

[1] https://www.linkedin.com/in/omarslm/ تواصل معي لاي تعديل او اضافة

تعريف بالكاتب:

عمر سليم:

– مدير لمشاريع نمذجة معلومات البناء بخبرة أكثر من 15 سنوات.

– مساعد بجامعة قطر.

– مؤسس مجلة BIMarabia وكذلك محرر لقاموس البيم النسخة العربية BIM Dictionary

"80 مليون ... سوء السكن، هؤلاء هم زبائني." حسن فتحي

– قام بالاشتراك في تجهيز الأنظمة للعديد من المشاريع الكبيرة مع شركات مثل EHAF (Qatar) و UCC (Qatar) و Saudi Diyar (Egypt).

– قام بالعمل في جزئية الدعم في مجال نمذجة معلومات البناء وكذلك في مجال التنسيق ومجال تطوير المحتوى للعديد من الفرق العاملة بتكنولوجيا البيم.

– يؤمن بأهمية البيم وأهمية استخدامه بديلاً عن الطرق التقليدية المتعبة وبأنه ليس مجرد أداة استعراضية ثلاثية الأبعاد.

– قام بالعمل مع العديد من الاستشاريين في الهندسة المعمارية والإنشائية بهدف تطوير معايير تنسيق للمشاريع لتقليل نسب الخطأ ومشاكل التقاطعات.

– يستطيع العمل جيداً في فريق والعمل مع كافة المتخصصين سواء مقاولين ومهندسين أو ملاك أو مصممين لضمان ظهور ونجاح فكرة المشروع وتنفيذه بشكل صحيح.

– متخصص في إدارة الكاد وإدارة البيم وكذلك في النمذجة الثلاثية الأبعاد وأيضاً التدريب وبالطبع العمل في مشاريع البيم مع الفرق والتخصصات المختلفة.

– شارك في العديد من الأبحاث العلمية.

videos

https://www.youtube.com/channel/UCZYaOLTtPmOQX1fgtDFW52Q?sub_confirmation=1

بيم ارابيا

http://bimarabia.com/

https://www.facebook.com/OMRSELM

https://www.linkedin.com/in/omarslm/

Wordpress: https://bimarabia.com/OmarSelim/ ;

Instagram: https://www.instagram.com/omar_selim/

20 Jul 2024

المقدمة:

تعد إعادة إعمار قطاع غزة [2] واحدة من أكبر التحديات التي تواجه المجتمع الدولي في الشرق الأوسط. بعد سنوات طويلة من النزاعات والحروب والحصار الاقتصادي ، تضررت البنية التحتية [3]في غزة بشكل كبير، وتعرضت العديد من المنازل والمنشآت الحيوية للدمار. تتطلب إعادة إعمار غزة تعاونًا دوليًا وجهودًا مشتركة لتوفير التمويل والموارد الضرورية لإعادة بناء البنية التحتية ودعم الاقتصاد المحلي.

و للعمارة لها دور كبير في المقاومة، وإعادة الإعمار واجب على كل منا، ومن أبرز الأمثلة على دور العمارة في محاربة الاستعمار:

- بناء المدارس والمستشفيات والجامعات: التي تساهم في بناء الإنسان وتطوير المجتمع يقول أستاذ جغرافيا في الجامعة العبرية: «الفلسطينيون سيهزموننا في غرف النوم ومدرجات الجامعة».
- بناء المساجد والكنائس: التي تساهم في تعزيز روح الوحدة الوطنية.
- ترميم المعالم التاريخية: التي تحافظ على التراث [4] الوطني.



مدينة بابل الأثريّة في العراق، تم إعادة بنائها في ثمانينات القرن العشرين.

الخلفية وأهمية إعادة إعمار المدن بعد الحروب.

[2] يشكل إقليم غزة المنطقة الجنوبية من الساحل الفلسطيني، وتتوسطه مدينة غزة التي تعد الأقدم بين مدن العالم و الأكبر بين مدن الإقليم و لها أهمية مركزية بالغة من الناحية الإدارية والاقتصادية. وتبلغ مساحة الإقليم 365 كلم)ما نسبته 1,33%(من مساحة فلسطين، وتجاوره كل من جمهورية مصر العربية بحدود برية يبلغ طولها 11 ً كلم جنوبا ً ً وشرقا، و الكيان بحدود يبلغ طولها 51 كلم شمالا أما إطلالتها الساحلية على البحر المتوسط فيبلغ طولها 42 ً كلم غربا.

[3] تعريف البنية التحتية : يطلق لفظ البنية التحتية على كل ما هو متعلق بالمرافق والهياكل والنظم والعلاقات والمهارات التي تساعد المؤسسات والمنشآت على إنجاز أهدافها . وعموما فإن البنية التحتية هي مجموعة مترابطة من العناصر الهيكلية التي توفر إطار دعم هيكلي . وبالتالي فهي الخدمات التي تمثل العمود الفقري الأساسي من تجهيزات يتم تشييدها لكي تلبي الاحتياجات الحضرية وتساند الاقتصاد الوطني وتلعب دور الرابط الذي يربط المجتمعات وجعلها متلاحمة ، وتصنف إلى نوعين : الاقتصادية أو الفيزيائية : وتشمل خدمات المرافق المختلفة ، مثل محطات معالجة الصرف الصحي وشبكات المياه والصرف الصحي والسطحي .. الخ . الاجتماعية : وتشمل بناء المدارس والمستشفيات وخدمات الأمن والدفاع المدني والترفيه وخالفه

[4] التراث هو العامل المشترك بين كافة الشعوب مهما إختلفت عمر حضارتها، ويعرف التراث بأنه الرصيد أو المخزون ذو القيمه فى مجتمع ما والذي يتميز بالصمود والاستمرارية وقبول المجتمع له سواء أكان من المقتنيات أو التقنيات وخلافه، ومن هذا المنطق يمكن تعريف التراث المعمارى بأنه كل ما شيده الأجداد من معالم حضارية من مبانى منفردة أو عمائر مجمعة سواء أكانت كاملة أو ناقصة تتميز بطابع وطراز غالب عليها بالنسبة للمواد أو الفنون المستخدمة بها.
ويتمثل التراث المعمارى بمعناه الشامل فى العناصر التالية:
١- بيئة مكانية شاملة: كتجمع عمراني أو مدينة عامرة أو مهجورة.
٢- موقع شامل: يحوي مجموعة مباني وحيازات وممرات.
٣- موضع محدد: كمكان يحوى مبنى أو أكثر فى تشكيل له علاقة بصرية معينة.
٤- مبنى معين: قائم منفرد بذاته.

الهدف من البحث:

يهدف هذا البحث إلى تحليل التحديات والفرص المتعلقة بإعادة إعمار قطاع غزة، وفهم العوامل المؤثرة في تحقيق نجاح هذه العملية. سيتم استكشاف أهمية التعاون الدولي والجهود المشتركة بين الأطراف المعنية، بالإضافة إلى دراسة الدروس المستفادة من تجارب إعادة الإعمار في المناطق الأخرى التي تعرضت للنزاعات.

المنهجية:

سيتم استخدام منهجية البحث الوصفي والتحليلي لتحقيق أهداف البحث. سيتم جمع البيانات من مصادر مختلفة، بما في ذلك التقارير الرسمية، والمقابلات مع الخبراء، والدراسات السابقة المتعلقة بإعادة الإعمار. ستتم مراجعة الأدبيات المتعلقة بأفضل الممارسات والتجارب الناجحة في مجال إعادة الإعمار.

التحليل المتوقع:

من المتوقع أن يكشف التحليل عن مجموعة من التحديات التي يواجهها عملية إعادة إعمار غزة، بما في ذلك التحديات السياسية والاقتصادية والاجتماعية. سيتم تقديم نظرة عميقة على العوامل المؤثرة في تحقيق نجاح هذه العملية، مثل ضمان استقرار الأمن والاستقرار السياسي، وتعزيز الحوكمة المحلية، وتمكين الاقتصاد المحلي وتنميته، وتعزيز الشفافية والمساءلة في استخدام الموارد المالية.

تعريف الكارثة: تعرف الكارثة بعدة طرق، هناك العديد من الجهات التي وضعت تعريفات كل حسب تخصصه ومجال اهتمامه والزاوية التي ينظر للكوارث منها، ومن هذه التعاريف:

- حسب تصنيف روبرت مالتوس، مؤسس نظرية السكان، فإن الكارثة: هي حدث ممنهج خارجي، من شأنه إعادة التوازن بين نمو السكان ونمو المواد الغذائية، وقد أسماه بالموانع الإيجابية مثل الحروب والمجاعات والأوبئة والأمراض، والتي تؤدي إلى التدمير والتأثير على مجريات الحياة اليومية والبيئية والطبيعية والبنية التحتية والبيئة المبنية بواسطة الإنسان[5]

إعادة الإعمار

هي إعادة البناء المتوسطة والطويلة الأجل للبنى التحتية الحيوية والخدمات والمساكن والمرافق وسبل العيش اللازمة للتشغيل الكامل للجماعات أو المجتمعات المتضررة من الكوارث، واستعادتها مع إضفاء مقومات الاستدامة والصمود عليها، ومواءمتها مع مبادئ التنمية المستدامة[6] ومبدأ "إعادة البناء بشكل أفضل"، من أجل تجنب مخاطر الكوارث أو التقليل من حدتها في المستقبل.[7]

تعرف استراتيجيات إعادة الإعمار بعد الكوارث: بأنها مجموعة من العمليات والسياسات التي توضع من أجل مواجهة الكوارث والاستعداد لها قبل حدوثها، ومن ثم تلبية الحاجة الملحة أثناء الكارثة وإعادة إعمار ما تضرر بفعل الكارثة بعد وقوعها، سواء أكان ذلك على مستوى قصير أو طويل الأمد بحيث تكون هذه السياسات شاملة لكل نواحي الحياة وتهتم بإعادة بناء ما تهدم خلال الكوارث ضمن المحتويات الاخرى)الاجتماعية، الاقتصادية، الثقافية(وهذه السياسات تختلف بطبيعتها عن تلك التي توضع في الاوضاع والظروف العادية، وذلك لأنها تعنى بتلبية الاحتياجات في ظروف غير طبيعية وغير مستقرة.) Baradan ، berna ، 2004

تعريف إعادة الإعمار لفترة ما بعد الحرب: (تعريف الأمم المتحدة): يعرف الملحق التابع للأمم المتحدة بالأجندة السلم الدولية إعادة الإعمار على أنه: "عملية بذل جهود شاملة لتحديد ودعم الهياكل التي من شأنها توطيد السلام والدفع الشعور بالثقة ولرفاهية بين

[5] Mcdonald, Roxanna, Introduction to Natural and Man-Made Disasters and Their Effects on Building, Architectural press, UK, V1, 2003.

[6] التنمية المستدامة فهي التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة

[7] https://www.undrr.org/

الناس، من خلال اتفاقات إنهاء الحروب، وقد تشمل هذه العملية نزع سلاح الأطراف المتحاربة سابقا، واستعادة النظام وإعادة اللاجئين [8] والخدمة الاستشارية والدعم في مجال التدريب لموظفي الأمن ومراقبة الانتخابات، وجهود الدفع إلى حماية حقوق الإنسان وإصلاح وتعزيز المؤسسات الحكومية وتعزيز المشاركة في العملية السياسية من جميع الاطراف السلمية وغير الرسمية في الدولة" (بطرس بطرس غالي، الأمم المتحدة

إعادة الإعمار: هي عملية إعادة بناء وإصلاح [9]الأضرار التي لحقت بدولة أو مجتمع بعد صراع أو كارثة طبيعية. يمكن أن يشمل ذلك إعادة بناء البنية التحتية، مثل الطرق والمباني والمرافق العامة، وكذلك إعادة تأهيل الأفراد والمجتمعات المتضررة.

غالبًا ما يتم تمويل إعادة الإعمار من خلال مزيج من المساعدات الدولية والتمويل الحكومي والجهود المحلية. يمكن أن تكون عملية معقدة وطويلة الأمد، وقد تواجه تحديات مثل الافتقار إلى الموارد والنزاعات السياسية.

الكلمات الأساسية : عمارة_الحروب ، إعادة_الإعمار ، الاستدامة، التكنولوجيا، التصميم، الهندسة، الاختراع، الهندسة المعمارية، الحرب، الطاقة، الطاقة الشمسية

فيما يلي بعض الأمثلة على إعادة الإعمار:

1. إعادة إعمار مدن القناة (بورسعيد - الاسماعيلية - السويس) في مصر بعد العدوان الثلاثي عام ،1967 وحرب أكتوبر عام.1973 بدعم اهلي و عربي شمل خطط قصيرة المدى لرفع آثار الحروب

[8] اللاجئ هو فرد يضطر، في ظل بعض الظروف المؤسفة، إلى مغادرة بلده الأصلي أو مكان إقامته والفرار إلى بلد آخر. ويطلق عليهم اسم "طالبي اللجوء" حتى يتم منحهم وضع اللاجئ من قبل البلد المضيف و/أو المفوضية.
♦ (إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَهَاجَرُوا وَجَاهَدُوا بِأَمْوَالِهِمْ وَأَنْفُسِهِمْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَالَّذِينَ آوَوْا وَنَصَرُوا أُولَئِكَ بَعْضُهُمْ أَوْلِيَاءُ بَعْضٍ) [الأنفال: 72]. ♦ (وَالَّذِينَ آمَنُوا وَهَاجَرُوا وَجَاهَدُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَالَّذِينَ آوَوْا وَنَصَرُوا أُولَئِكَ هُمُ الْمُؤْمِنُونَ حَقًّا لَهُمْ مَغْفِرَةٌ وَرِزْقٌ كَرِيمٌ * وَالَّذِينَ آمَنُوا مِنْ بَعْدُ وَهَاجَرُوا وَجَاهَدُوا مَعَكُمْ فَأُولَئِكَ مِنْكُمْ وَأُولُو الْأَرْحَامِ بَعْضُهُمْ أَوْلَى بِبَعْضٍ فِي كِتَابِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ) [الأنفال: 74، 75]. ♦ (وَالسَّابِقُونَ الْأَوَّلُونَ مِنَ الْمُهَاجِرِينَ وَالْأَنْصَارِ وَالَّذِينَ اتَّبَعُوهُمْ بِإِحْسَانٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمْ وَرَضُوا عَنْهُ وَأَعَدَّ لَهُمْ جَنَّاتٍ تَجْرِي تَحْتَهَا الْأَنْهَارُ خَالِدِينَ فِيهَا أَبَدًا ذَلِكَ الْفَوْزُ الْعَظِيمُ) [التوبة: 100]. ♦ (لَقَدْ تَابَ اللَّهُ عَلَى النَّبِيِّ وَالْمُهَاجِرِينَ وَالْأَنْصَارِ الَّذِينَ اتَّبَعُوهُ فِي سَاعَةِ الْعُسْرَةِ مِنْ بَعْدِ مَا كَادَ يَزِيغُ قُلُوبُ فَرِيقٍ مِنْهُمْ ثُمَّ تَابَ عَلَيْهِمْ إِنَّهُ بِهِمْ رَءُوفٌ رَحِيمٌ) [التوبة: 117]. ♦ (لِلْفُقَرَاءِ الْمُهَاجِرِينَ الَّذِينَ أُخْرِجُوا مِنْ دِيَارِهِمْ وَأَمْوَالِهِمْ يَبْتَغُونَ فَضْلًا مِنَ اللَّهِ وَرِضْوَانًا وَيَنْصُرُونَ اللَّهَ وَرَسُولَهُ أُولَئِكَ هُمُ الصَّادِقُونَ * وَالَّذِينَ تَبَوَّءُوا الدَّارَ وَالْإِيمَانَ مِنْ قَبْلِهِمْ يُحِبُّونَ مَنْ هَاجَرَ إِلَيْهِمْ وَلَا يَجِدُونَ فِي صُدُورِهِمْ حَاجَةً مِمَّا أُوتُوا وَيُؤْثِرُونَ عَلَى أَنْفُسِهِمْ وَلَوْ كَانَ بِهِمْ خَصَاصَةٌ وَمَنْ يُوقَ شُحَّ نَفْسِهِ فَأُولَئِكَ هُمُ الْمُفْلِحُونَ) [الحشر: 8، 9].

[9] تعتبر عملية إصلاح المباني المتضررة أسرع وأرخص طريقة لتوفير السكن الدائم للمشردين بفعل الكارثة، وتعتبر هذه العملية فعالة في حال عدم وجود أعداد كبيرة من النازحين، إضافة إلى أن كلفة إصلاح المباني أقل من كلفة إعادة بناء منازل جديد، ويعتمد ذلك على حجم ومقدار الأضرار في تلك المباني، لذلك فإن المسح والتقييم مهم جداً لتحديد مستوى الأضرار وتصنيفها، ودرجة الإصلاح المطلوبة ومن ثم دراسة المواد ومستوى الخبرات اللازمة لانجاز هذه العملية، لذلك لابد أن يكون هناك تخطيط واعداد، ووضع وإعداد بدائل وبرامج لعمليات إصلاح المنازل، ويتم اختيار أيها أفضل بحسب الظروف والواقع، وتهدف هذه البرامج الى إعادة الوضع الى سابق عهده قبل الكارثة، وتقتصر على الأعمال الضرورية والتأكد أن المبنى صالح للسكن من النواحي التالية (Barakat, 2003):

• إنشائيا: حيث يجب أن يكون المبنى آمن إنشائيا بالنسبة للسكان (الأسقف، الجدران، النظام الإنشائي).
• صحيا: حيث يوفر للسكان فرصة العيش بشكل صحي، من حيث توفير مساحة للنوم ومساحة للطبخ مكان للمعيشة وممارسة النشاطات اليومية وأن تتوفر فيه الوحدات الصحية اللازمة.

• الحماية: أنه قادر على حماية السكان من ظروف المناخ و الطقس وتغيراته ويلبي احتياجات ساكنيه من ناحية الخصوصية والحياة الإنسانية الكريمة.

2. إعادة بناء المدن الأوروبية التي دمرتها الحرب العالمية الثانية (إعادة بناء قارة) بعد الحرب العالمية الثانية: تميز مفهوم إعادة الإعمار، لا سيما في الدول الرأسمالية، بالتركيز على البعد الأمني والاقتصادي وعدم الاهتمام بالبعد الاجتماعي)مثال: خطة مارشال [10] : التي أسست لواقع اقتصادي يعتمد على تطوير الصناعة وربطها بالأسواق العالمية(. أما في دول المعسكر الاشتراكي فركزت المشاريع على خدمة المجتمع والاقتصاد ضمن المفهوم السائد خلال الفترة المذكورة [11]

3. إعادة إعمار الدولة بأكملها مثل إعادة إعمار كوسوفو بعد الحرب الصربية (1998-1999).و هيروشيما و نجازاكي بعد الحرب العالمية الثانية

4. تجربة دولة الكويت: تعرضت الكويت للغزو عام 1991 ، ثم تم تحريرها عام .1991 وتسبب الغزو بدمار واسع النطاق في البالد وخاصة بعد أن ظلت آبار النفط بها مشتعلة لعدة أشهر . لاحقا، تم تبني نموذج)BOT)في مشاريع إعادة البناء (Transfer-Operate-Build)، وذلك بهدف تحقيق استراتيجية لتشجيع المستثمرين المحليين والشركات المشتركة (محلية\ أجنبية). و قد استغرقت الخطط العاجلة وقتها حوالي ثمانية أشهر لاصلاح المؤسسات والبنى التحتية و تكلفت 70 مليار دولار
5. إعادة إعمار العراق بعد عام 2003 يشير إلى الجهود الدولية المبذولة لإعادة بناء البنية التحتية للعراق منذ الغزو الأمريكي للعراق واحتلاله في 2003.

جنبا إلى جنب مع الإصلاح الاقتصادي في العراق، نفذت مشاريع دولية لترميم وتحسين المياه العراقية ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي، وإنتاج الكهرباء وإنشاء المستشفيات والمدارس والمساكن وأنظمة النقل. وقد مول جزء كبير من الأعمال لإغاثة صندوق إعادة إعمار العراق، وسلطة التحالف المؤقتة.

---

[10] وفقا للموقع الرسمي لـ"الأرشيف الوطني" الأميركي، فإن خطة مارشال تعود إلى "3 أبريل 1948، عندما وقّع الرئيس الأميركي (آنذاك)، هاري ترومان، قانون (الانتعاش الاقتصادي لعام 1948)، والذي وأصبح يعرف باسم خطة مارشال، تيمنا باسم وزير الخارجية الأميركي، جورج مارشال، الذي اقترح سنة 1947، أن تقدم الولايات المتحدة المساعدة الاقتصادية لإعادة إعمار البنية التحتية الاقتصادية في أوروبا، لفترة ما بعد الحرب العالمية الثانية".
وأوضح الموقع أنه "عندما انتهت الحرب العالمية الثانية عام 1945، كانت أوروبا في حالة خراب، فمدنها خاوية على عروشها واقتصاداتها مدمرة، وشعوبها تواجه المجاعة".
وتابع: "في العامين التاليين للحرب، كانت سيطرة الاتحاد السوفييتي على أوروبا الشرقية وضعف دول أوروبا الغربية في مواجهة التوسع السوفييتي، سبباً في تفاقم الشعور بالأزمة الاقتصادية".
ولمواجهة هذه الحالة الطارئة، اقترح وزير الخارجية مارشال، في خطاب ألقاه في جامعة هارفارد في 5 يونيو 1947، أن تضع الدول الأوروبية خطة لإعادة بناء اقتصادها، وأن تقدم الولايات المتحدة المساعدة الاقتصادية، بحسب "الأرشيف الوطني".
وعلى مدى السنوات الأربع التالية، خصص الكونغرس مبلغ 13,3 مليار دولار من أجل تعافي أوروبا، حيث وفرت تلك المساعدات رأس المال والمواد التي كانت في أمس الحاجة إليها (القارة البيضاء)، والتي مكنت الأوروبيين من إعادة بناء اقتصاد القارة.
ونوه موقع "الأرشيف الوطني" إلى أنه "بالنسبة للولايات المتحدة، فقد وفرت خطة مارشال أسواقًا للسلع الأميركية، وأنشأت شركاء تجاريين موثوقين، ودعمت تطوير حكومات ديمقراطية مستقرة في أوروبا الغربية".
ماذا عن غزة؟
وبالعودة إلى القطاع الفلسطيني الذي لا تتجاوز مساحته 365 كيلومترًا مربعًا، ويعيش فيه أكثر من 2.3 مليون نسمة، فقد أوضح، ريتشارد كوزول رايت، المدير في أونكتاد خلال اجتماع للأمم المتحدة في جنيف، أن "الأضرار تعادل بالفعل نحو 4 أمثال ما تعرض له القطاع في حرب عام 2014".
وأضاف رايت:" نتحدث عن 20 مليار دولار تقريبا إذا توقف (الصراع) الآن"، على ما أفادت وكالة رويترز.
وقال إن التقدير يستند إلى صور الأقمار الاصطناعية ومعلومات أخرى، وإن الوصول لتقدير أكثر دقة سيتطلب دخول باحثين إلى غزة.
"عندما جرى تطبيق خطة مارشال في أوروبا بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية، كان هناك نوع من الاستقرار النسبي في الجانب السياسي، وبالتالي كان بالإمكان التركيز على الجانب الاقتصادي والمالي وبقية الجوانب الثقافية والاجتماعية".
"بالتالي، لكي تنجح النسخة الخاصة بغزة، يجب العمل أولا على إنهاء الصراع السياسي، وإحلال السلام، وإلا فالفشل سيكون حليفها على الأغلب".

[11] (،1991 Long De Bradford .J)

كان هذا الحدث حدثا هاما للحصول على مساعدات أو الإستثمار في العراق بعد 2003 مؤتمر مدريد لإعادة الإعمار في 23 تشرين الأول/أكتوبر 2003 الذي حضره ممثلون عن أكثر من 25 دولة. وقد جمعت الأموال التي تدار في هذا المؤتمر من مصادر من جانب الأمم المتحدة والبنك الدولي.

في حين أن جهود إعادة الإعمار قد أنتجت بعض النجاحات، نشأت مشاكل مع تنفيذ الممولة دوليا جهود إعادة إعمار العراق. وتشمل هذه الأمنية غير كافية، والفساد المتفشي وعدم كفاية التمويل وضعف التنسيق بين الوكالات الدولية والمجتمعات المحلية، وتشير العديد من المواقع التي كانت تعرقل الجهود التي يبذلها العراق من سوء فهم من جانب المجتمع الدولي إلى المساعدة في إعادة الإعمار.

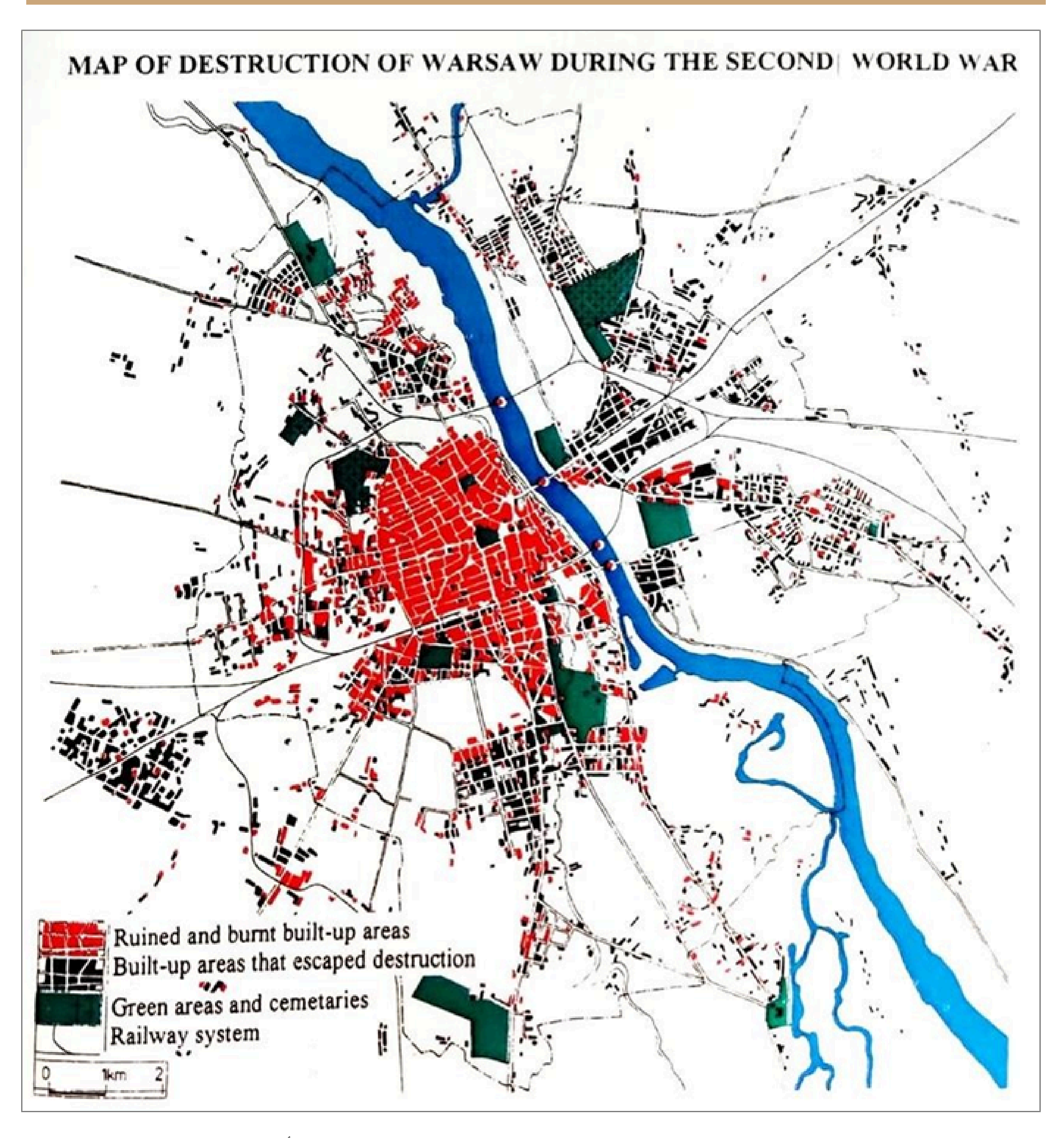
6. إعادة بناء هايتي بعد زلزال عام 2010
7. مشروع إعادة إعمار مدينة الدار البيضاء في المغرب : يعد مشروع إعادة إعمار مدينة الدار البيضاء في المغرب واحدًا من أبرز مشاريع العمران المستدام في المنطقة. يهدف هذا المشروع إلى تحسين بنية التحتية للمدينة وتوفير حياة أفضل لسكانها. تشمل جوانب المشروع تجديد المباني القديمة وتحسين التصاميم لتوفير الكفاءة الطاقوية والحفاظ على الأراضي والموارد الطبيعية. كما يُعزز هذا المشروع استخدام مواد صديقة للبيئة في بناء المباني وتوفير وسائل نقل خضراء لتحسين جودة الهواء والحفاظ على البيئة.

8. وتعتبر إعادة إعمار العاصمة البولنّدية وارسو من أهم النماذج التّي اعتمدت الأبعاد الاجتماعّية كمدخل رئيسًي لإعادة الإعمار، حًيث خرجت مدّينة وارسو من الحرب العالمّية الثانية بمأساة بشرّية وعمرانّية مفجعة ففًي مطلع عام 1945 كانت المدّنة مغطاة بتلال من الركام والرماد والخراب ّيقدر بـ 20 ملّيون متر مكعب ، قتل حوالً 800 ألف نسمة أو ما ّيعادل ثلث سكان وارسو، وخرب حوالًي 85٪ من النسّج العمرانً فًي المدّنية اثر تدمّير ممنهجً منظم للمدّينة وللتراث الثقافيً حًيث قامت القوات النازّية بتدمّير المعالم الهامة والنصب التذكارّية والمبانًي ذات القّيمة الرمزّية والتارّيخّة والمبانً ذات الأنماط المعمارّية الممّيزة التًي كان المعمارّيين الامان قد قاموا بتجدّيدها)السامرانيً 2012 (، ثم قامت القوات النازّية بإشعال النار فًي كل البّيوت والشوارع .قضت السّياسة الالمانّية بتدمّير المدّينة ومبانّها بما تموله من هوّية وتارّيخ وتراث من أجل سحق روح المقاومة عند الشعب البولندي وهز ثقة البولنّدين بأنفسهم وضرب الهوية ومحو التارّيخ وفًي أعقاب الحرب أخذ الناس فًي وارسو على عاتيقهم إعادة بناء المدّينة والتراث الثقافًي فًيها كنوع من المقاومة الصامتة والرمزّية، واستعادة التارّيخ المدمر والحفاظ على الهوية بإعادة بناء المعالم التارّيخّة ، لتأكّد هوّيتهم وافتخارهم بتراثهم فًي مواجهة محاولات التدمّير التًي تعرضت لها المدّينة ً، حًث قام المعمارّون والمخططون والمؤرخون والمعلمون وكل المثقفين الذّن ُّيدرون معنى المدّينة والهوية بجمع القطع الفنّية ذات القّيمة وتهرّيبها بعًيدا عن مناطق الاستهداف للحفاظ علّها، وقبل و اثناء الحرب قام أهالًي "وارسو" بمساعدة الأكادّمّيين وطلبة كلّية التخطّط والعمارة على توثيق المدّينة على أمل أن ّيأتًي وقت ّيتم فًيه إعادة بنائها وتم إخفاء جمّع المخططات خوفا من النازّين الألمان)محمود حرّتانًي – 2006 (.

وبعد إحراق المدّينة وتدمّير مبانّيها قام الأكادّيمّيون بإحضار المخططات و الوثائق الهامة وتم إعادة إخفائها خارج المدّنة فًي دّير" بّتركوف"بداخل توابّت الرهبان الموتى، وبعد نهاّية الحرب تم إخراج الوثائق والتًي كانت بحالة جًيدة وسلًيمة وتم استخدامها كأساس فًي إعادة بناء المدّينة، وفًي الفترة ما بّن 1945 و 1966 تم إعادة بناء حوالً 85٪ من المدّينة المدمرة على أساس الحفاظ على جمّيع تفاصّيل المبانًي والعناصر ذات القّيمة. كما تم الاستعانة بكل الأدلة والشواهد التًي تدل على الماضًي لًيكون الإعمار مطابقُ للاصل سواء كانت صورا خاصة عند الناس أو شهاداتهم أو صور او وثائق في الكتب وأعيد بناء المدّينة كما كانت بتارّيخها وماضّيها، وفًي خلال عملّية البناء تم الأخذ بعًين الاعتبار استخدام مواد البناء الأصلّية فًي حال وجدت كحجارة البناء القديمة والتًي أخرجت من بًين الأنقاض وأعًيد إصلاحها ومن ثم محاولة التعرف على الأماكن الأصلّية لها و اعادتها إلًيها لتكون شاهدا على تارّيخ وهوّية وارسو، ومعاناة أهلها والدمار الذي تعرضت له



صورة عامة لمدينة وارسو



الدمار في وارسو بعد الحرب العالمية الثانية (المناطق المدمرة - باللون الأحمر)

سلبيات وعوائق عملية إعادة الإعمار في تجربة وارسو:
- تعرض المدينة للتدمير المنهجي عدة مرات.
- تلف جزء من الوثائق المحفوظة لما قبل الحرب.
- إعمار قطاعات وإهمال قطاعات أخرى.
- الحفاظ على فترات تاريخية وإهمال بعضها.

إيجابيات إعادة الإعمار:
- مساهمة المختصين المحليين في جمع المعلومات
- حفظ الذاكرة والأصالة في المباني التاريخية. [12]

[12] هناك ميثاقات تؤكد أهمية الحفاظ على التراث مثل ميثاق البندقية و اثينا

- استخدام مواد وتقنيات تقليدية في البناء
- إعادة الإعمار من الاقدم الى الاحدث
توفير سبل الراحة والحاجات الأساسية: كانت المباني التاريخية في المدينة تفتقر في أغلب الأحيان إلى الراحة ومواكبة متطلبات العصر الحديث، لذلك تم فى بعض الأحيان إعادة بناء الواجهات الخارجية بحالتها الأصلية، ولكن تم تعديل التقسيم الداخلي، لاستيعاب متطلبات العصر الحديث، كالتدفئة وأعمال السباكة والكهرباء والحمامات والمطابخ، إضافة إلى حل المشاكل الداخلية السابقة كالتهوية والإضاءة والرطوبة

- إيمان المجتمع والتمسك بالهوية[13]واسترجاع الأصالة.إن إعادة بناء المدينة التاريخية كما كانت يؤكد على هوية وتاريخ وتراث السكان وأصالتهم وعمق جذورهم في أرضهم، وهو رمز للمقاومة الصامتة ضد المحتل ، واعتزاز السكان بهويتهم وشخصياتهم ورفضهم الانصهار بأي هوية جديدة تفرض عليهم، فالمدينة بالنسبة لأهلها مجمع لذاكرة التاريخ المتراكمة

- **منظمة اليونسكو (1980) تعتبر مدينة وارسو مثالا فريدا لاعادة اعمار المناطق التاريخية (تراث انساني عالمي).**

حفظ - الذاكرة الجماعية: هدفت عمليات إعادة إعمار وارسو للحفاظ على الذاكرة الجماعية للشعب البولندي، حيث إن المحافظة على الذاكرة الجمعية للمجتمع ضرورية، وخاصة للمجتمع الذي تعرض للصدمة، للحفاظ على الاستقرار النفسي للسكان، وذلك بعودة مدينتهم للحياة الطبيعة من بين الانقاض، بكل معالمها ورموزها ومبانيها، في نفس الأماكن ونفس الشكل ونفس المواد إن أمكن، ولذلك تم العمل على إعادة بناء كل شيء كما كان في السابق(الشوارع، شكل المدينة، علاماتها المميزة، رموزها، حدائقها وأبنيتها، وكل شيء))وبعبارة أخرى تم إنشاء نسخة أخرى طبق الأصل




مدّينة وارسو قبل وبعد إعادة الإعمار- المصدر) محمود2004(

ميثاق البندقية هو وثيقة صادرة في عام 1964 تتضمن المبادئ والمناهج لترميم الأوابد التاريخية بعد الدمار الذي خلفته الحرب العالمية الثانية. يسبقه ميثاق أثينا الصادر في عام 1931 الذي يتعلق أيضًا بترميم المواقع التاريخية بعد الحروب. أما بعده فيأتي ميثاق واشنطن الذي صدر في عام 1989 والذي يؤكد على أهمية حفظ المدن التاريخية والمناطق الحضارية.
تُعدُّ الوثيقة التوجيهية للحفاظ على التراث العالمي عام ١٩٧٢ والتي تتألف من ٥ مبادئ أساسية من أهم الوثائق التي تهتم بحماية التراث العالمي. وقد تلتها مذكرة فيينا في عام ٢٠٠٥ التي تضمنت مبادئ فاليتا عام ٢٠١١ والتي تعتبر مكملة ومحدثة لتلك الوثيقة.

[13] غالبًا ما يتم تدمير هوية المدينة ، المتأصلة بعمق في القطع الأثرية الثقافية الحضرية ، عمدًا في الحروب. في حين أن الهوية والدمار الحضري وإعادة البناء مترابطان ، يهمل صناع القرار هذه الفكرة عند اقتراح الخطط المستقبلية. "غالبًا ما تركز مشاريع واستراتيجيات إعادة الإعمار على البعد المادي لإعادة الإعمار وتتجاهل حتمًا هوية المدينة المدمرة بل وتهميشها ، ولا سيما أبعادها المكانية والاجتماعية والثقافية"



مجموعة من الصور التي تظهر بعض المناطق أو المباني بعد الحرب وبعد إعادة الإعمار

9. إعادة إعمار وسط مدينة بيروت التاريخية

تعود مدينة بيروت إلى ما قبل خمسة آلاف عام، وقد شهدت المدينة على مر تاريخها العديد من الحروب، سواء كانت حروب أهلية أو حرب خارجية. في عام 1975، اندلعت الحرب الأهلية اللبنانية، والتي استمرت لأكثر من 16 عامًا. خلال هذه الحرب، تعرض وسط المدينة التراثية لعمليات دمار واسعة النطاق.

في عام 1976، تم ترسيم "الخط الأخضر" الفاصل بين بيروت الغربية ذات الغالبية المسلمة وبيروت الشرقية ذات الغالبية المسيحية. شكل هذا الخط منطقة حيادية تمر عبر ساحة الشهداء بمركز المدينة. بعد الاجتياح الإسرائيلي لبيروت في عام 1982، تأكد الفصل الطائفي تمامًا بين بيروت الشرقية والغربية.

في عام 1984، حدثت أخطر عملية تخريب لاحتلال الممتلكات في وسط المدينة. حيث تم تفريغه تمامًا وحرقه، وأصبح عبارة عن خرائب وأطلال ومباني محروقة وأكوام من القمامة والمخلفات.

مشروع إعادة الإعمار في عام 1994، تم إنشاء شركة "سوليدير" [14] للتطوير وإعادة إعمار وسط بيروت. تم تكليف الشركة بإعادة بناء المنطقة وفقًا لخطة رئيسية أقرتها الحكومة اللبنانية.

تضمنت الخطة إعادة تأهيل المباني التاريخية [15]، وإنشاء مرافق عامة جديدة، وتطوير المنطقة كمركز تجاري وثقافي.

واجه مشروع إعادة الإعمار العديد من التحديات والصعوبات، منها:

- صعوبة تحديد أصحاب المباني: تم تدمير العديد من السجلات العقارية خلال الحرب الأهلية، مما جعل من الصعب تحديد أصحاب المباني المتضررة.
- ارتفاع تكلفة الإعادة: كانت تكلفة إعادة بناء وسط المدينة مرتفعة للغاية، مما أدى إلى نقص التمويل.
- الخلافات السياسية: كانت هناك خلافات سياسية حول كيفية إعادة بناء المنطقة، مما أدى إلى تأخير المشروع.

المجال العمراني

تم تنفيذ مشروع إعادة إعمار وسط مدينة بيروت من خلال ثلاث خطوات رئيسية:

أولاً: تجديد وإنعاش المنطقة

تنوعت استخدامات الأراضي في مشروع "سوليدير"، فشملت الاستخدامات التجارية والترفيهية والثقافية والإدارية بالإضافة إلى الاستخدام السكني الفاخر. وقد اعتمد توزيع الاستخدامات في المقام الأول على جذب رؤوس الأموال والاستثمارات عن طريق خلق منطقة اقتصادية مميزة على مساحات ذات واجهة مائية تبلغ 150 ألف متر مربع من ردم البحر.

ثانيًا: تنفيذ المشروع حسب الأولويات

قامت دار الهندسة برصد مراحل للمخططات، حيث إنها رصدت للمرحلة الأولى فترة زمنية 1994-2004 وهذه المرحلة مدتها عشر سنوات عنيت بمشروعات البنية التحتية والمشروعات التجارية والأماكن المفتوحة والمسطحات الخضراء. ثم المرحلة الثانية

---

[14] شركة عقارية أنشأها مجلس الإنماء والإعمار بهدف إعادة إعمار وسط بيروت التجاري بعد انتهاء الحرب الأهلية. وقد كان لهذا المشروع العديد من الرافضين له بسبب اتهامه بالاعتداء على حقوق أصحاب العقارات الأصليين وتغيير الهوية الاجتماعية والثقافية لوسط مدينة بيروت

[15] المفهوم من واقع اللغة يعني إعادة التأهيل والتشكيل وإعادة البناء من جديد وتشمل ً معنى استعادة الحالة الأصلية للشيء ليعود قادرا على استمراريته وحسب منظمة الأمم المتحدة: يقوم على أساس تحديد استراتيجيات سياسة طويلة المدى تتضمن أحكاما لمعالجة الأسباب الجذرية لمعالجة نشوب الحروب أن إعادة تأهيل أو إعمار المدن العمرانية التاريخية هو مسعى معقد يشمل العديد من أساليب ومنهجيات التدخل المختلفة اعتمادا على المقياس من المباني المنفردة الى البيئة العمرانية بأكملها والصفات التاريخية والمعمارية ومدى الدمار المعني وعند استخدامه على النطاق العمراني يستخدم هذا المصطلح العام لوصف مجموعة متنوعة من الأنشطة التي تتراوح بين الحفظ والترميم لإعادة بناء أجزاء المدينة عن طريق الإصلاح أو الاستبدال الأمين للشكل أو إدخال بنى جديده عند استخدامه على مستوى المباني المنفردة)الأثار(فإن المصطلح يصف بالتحديد إعادة إنتاج أمينه لمبنى تاريخي مدمر بالكامل عن طريق دمج أجزاء من المبنى القديم الموجود في الموقع اذا امكن، على الرغم من أن هذا الاجراء غير قانوني لبعض مواثيق الحفظ إلا أنه يطبق على نطاق واسع في الحالة الاستثنائية للمعالم الرئيسية المتضررة من الحرب. ولكن لابد من مراعاة أن يعتمد المعماريون القائمون على إعادة الإعمار بعد الحرب على المجتمع المحلي لأنه أكثر دراية باحتياجاته، وثقافته، ومتطلباته المادية، والمعنوية وهذا ما لا يراعى عادة من ً خارجية تفرض أفكارها البعيدة في كثير من الأحيان الجهة الممولة وهي غالبا عن متطلبات المجتمع المحلي

ومدتها عشرون عامًا 2005-2025 والهدف منها إعادة إطلاق بيروت كمدينة عالمية وجعل وسط مدينة بيروت هو التوجه المفضل للشركات الدولية وشركات الخدمة المالية والتجارية فضلًا عن جعلها وجهة سياحية ومنطقة سكنية مميزة.

ثالثًا: تحسين الفراغات المعيشية والبنية التحتية

اهتم مشروع "سوليدير" بالساحات، والتي من شأنها تحقيق فراغات عمرانية تساهم في تذويب الفوارق بين الناس وتساهم في التواصل وخلق بيئة مسالمة تقاوم الحرب.

10. اعادة اعمار حارة حريك..بيروت الجنوبية... لبنان..

تعرضت بيروت الجنوبية..حارة حريك...للتدمير نتيجة حرب صيف 2006.
اعادة الاعمار ارتكز على تشكيل فرق عمل دراسات ومسح فنية، وتقديم تصورات ورؤى.



وضع مبادئ عامة او دليل استرشادي لاعادة الاعمار.
توجيه اعادة الاعمار ليكن تعاونيا، ومتداخلا بين القطاع العام والخاص.
المحافظة على النسيج والعلاقات الاجتماعية ما قبل الحرب.
التوجة الى التحديث والارتقاء العمراني والعمارة الحديثة.
الارتقاء بنوعية الفراغات العامة .
الاتجاه للمقاربة بين مشاريع اعادة الاعمار ومشاريع التنمية.
التكامل مع البلديات ومؤسسات المجتمع.
الالتزام بالجوانب القانونية.
اعتماد معايير السلامة العامة.
المرونة الادارية.

11. مخيم جنين في فلسطين

تبلغ مساحة المخيم 473 دونم يسكن هذا المخيم لاجئون نزحوا من مدنهم الأصلية داخل الخط عام 1948 وأنشئ المخيم في عام 1953 ويبلغ عدد اللاجئين في المخيم حسب إحصائيات الأونروا حتى تاريخ 2008 إلى 16448 لاجئ ويتكون المخيم من مجموعة من الحارات سميت بأسماء العائلات التي تسكنها. يتميز مخيم جنين بصورة معمارية وتخطيطية خاصة كغيره من مخيمات اللاجئين، فهي تتميز بتشابه الهيكل العمراني، والازدحام السكاني بسبب زيادة عدد السكان وثبات مساحة المخيم، وتقسيم الشوارع والفراغات الداخلية الضيقة ونوعيتها السيئة، وقلة المرافق العامة والبنية التحتية أو عدم وجودها، وامتازت المخيمات بشكل عام الى الافتقار للتخطيط المستقبلي كل هذه المشاكل في البنية العمرانية الفيزيائية إضافة إلى المشكلة الديمغرافية أنتجت العديد من المشاكل الاجتماعية والاقتصادية إضافة إلى المشكلة الإنسانية. أسفر الاجتياح عن تدمير كبير للبيئة الحضرية في المخيم حيث تم تدمير ما يقارب 10 % من المخيم)حسب الأونروا(حتى أن العديد من مرافق الوكالة في المخيم تعرض للضرر البالغ، بما في ذلك المركز الصحي ومكتب الصحة بالإضافة إلى الآثار الإنسانية والفيزيائية وأثرها على البنية التحتية وآثارها النفسية والاجتماعية حيث

ظهرت على الأطفال أعراض الصدمات النفسية والقلق والخوف والاكتئاب.)المصدر: www.un.org)



منظر عام لمخيم جنين بعد إعادة الإعمار

2 سياسة إعادة الإعمار في المخيم:

- تم شراء قطعة أرض مجاورة للمخيم من أجل توسعة المخيم فيها، وتوفير طرق وشوارع واسعة داخل المخيم والتخفيف مشكلة الازدحام ومجموعة أخرى من المشاكل التي كانت موجودة في المخيم من قبل مثل سوء التهوية وقلة وصول الإضاءة ووجود مشاكل في البنية التحتية والصرف الصحي وقلة المساحات العامة والخضراء وتردي البيئة الفيزيائية .

3 - 2 - 3 استراتيجيات إعادة الإعمار في مخيم جنين:

من خلال دراسة سياسة إعادة الإعمار في مخيم جنين تم التوصل إلى الاستراتيجية التالية:

أ **تشكيل -** لجنة إعادة إعمار المخيم: وهي لجنة تم تكوينها من مجموعة من المثقفين والمتعلمين من أهالي المخيم، كالمهندسين، والأطباء، الأساتذة، وتم تشكيل هذه اللجنة بالتعاون والتنسيق مع وكالة الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين والهلال الأحمر الإماراتي،

وذلك من أجل التنسيق وانجاز مهمة إعادة إعمار المخيم ولتكون حلقة تواصل بين المؤسسات الممولة والسكان المتضررين من الاجتياحات تم إعداد مخططات إعادة إعمار مخيم جنين بواسطة نقابة المهندسين الأردنيين.

إعداد مخططات إعادة إعمار المخيم : أعدت مخططات إعادة الإعمار بواسطة نقابة المهندسين الأردنيين، استجابة لمطالب السكان، لإعادة إعمار المخيم كما كان، ولكن اعترض الاحتلال عليها لأسباب أمنية و رغبة منه في إخفاء معالم المخيم وطمس حق العودة، لذلك تم شراء قطعة أرض مجاورة للمخيم لتوسعته، وتوفير طرق وشوارع واسعة وتخفيف مشكلة الازدحام وحل المشاكل التي كانت موجودة في المخيم من قبل مثل: سوء التهوية وقلة وصول الإضاءة ومشاكل البنية التحتية والصرف الصحي وقلة المساحات العامة والخضراء وتردي البيئة الفيزيائية.

حيث تم حل المشاكل السابقة في الهيكل العمراني للمخيم مع الحفاظ على طابعه، وتحسين نوعية الفراغات الخارجية وتنظيمها وزيادة عرض الشوارع الداخلية في المخيم بهدف زيادة حجم الفراغات وتحسين نوعية الإضاءة والتهوية للمنازل وتقليل نسبة كثافة البناء، و التخلص من المناطق العشوائية المليئة بالطرق والأزقة الضيقة وغير المنظمة، وإعادة تنظيم وتوزيع المباني وتوسيع الطرق والأزقة، بطريقة تضمن حصولها جميعا على تهوية وإضاءة مناسبة. ولم تهمل مخططات إعادة إعمار المخيم هوية المخيم، والصورة العامة له، بل حافظت على طابع المخيم، لكن عملت على حل المشاكل القديمة التي كانت موجودة فسهلت حياة الناس و رفعت مستوى البيئة الفيزيائي والصحي.

ب **الأخذ -** بعين الاعتبار حل المشاكل السابقة: خلال العمل على إعداد مخططات لإعادة إعمار المخيم في الهيكل العمراني للمخيم مع الحفاظ على طابعه، فتم تحسين نوعية الفراغات الخارجية وتنظيمها وزيادة عرض الشوارع الداخلية في المخيم وذلك بهدف زيادة حجم الفراغات وتحسين نوعية الاضاءة والتهوية للمنازل وتقليل نسبة كثافة البناء .

ج **إضافة -** مساحة إضافية للمخيم: في مخططات إعادة الإعمار، ومن أجل زيادة المساحات وتقليل الكثافة السكانية، تقع خارجه في المنطقة الغربية للمخيم، و تخصيص جزء منها لبناء المساكن والجزء الآخر كمساحات مخصصة للمباني العامة، إضافة إلى تخصيص منطقة للأطفال وتوسيع المقبرة القديمة في المخيم .

د **تحسين -** نوعية الفراغات الخارجية: العمل على الأزقة والشوارع، لذلك تم زيادة عرضها بحيث تصبح ذات نوعية أفضل، وتسهل حركة السير فيها إضافة الى رفع مستواها الفيزيائي قدر الإمكان .

العمل على إعادة تصميم المنازل : بالإضافة إلى تحسين نوعية الفراغات الخارجية في الطرقات والازقة، بحيث توفر بيئة سكنية صحية وملائمة، تم تحسين نوعية الفراغ الداخلي، ومن أجل توفير مساحات خضراء واضافية تم تزويد كل المنازل بحديقة داخلية خاصة، وفي الصورة التالية نماذج لبعض مخططات المنازل الجديدة التي تم تصميمها في المخيم





مخططات لبعض المنازل التي تم إعادة تصميمها داخل المخيم.)المصدر: التصلق، 2006

لم تهمل مخططات إعادة إعمار المخيم هوية المخيم، والصورة العامة له بل حافظت على طابع المخيم، لكن عملت على حل المشاكل القديمة التي كانت موجودة فسهلت حياة الناس، ورفعت مستوى البيئة الفيزيائي والصحي،

4-2-3 تقييم إعادة الإعمار بالنسبة لسكان المخيم:

من خلال الاستراتيجية المتبعة في إعادة الإعمار نستنتج:

أ- مرضية للناس،: كانت عمليات إعادة الإعمار في مخيم جنين من ناحية البيئة الفيزيائية ونوعية البناء والفراغات

الجديدة التي تم ايجادها مناسبة للناس،

ب- تحسين البيئة العمرانية: من ناحية(الاضاءة، التهوية، الرطوبة، الشوارع، البنية التحتية، الخدمات العامة،

المساحات الخضراء(

ج- لم تراعي عمليات إعادة الإعمار في توزيع الشقق السكنية الجديدة مع حجم العائلة: و المساحات المملوكة في السابق، حيث من الممكن أن تكون هناك عائلة صغيرة ولكنها كانت تملك بيت اكبر(قد وسعته على نفقتها الخاصة من قبل) ولكن عندما تم احتساب المساحات حصلوا على مساحات اقل والعكس صحيح.

د- فكانت تجربة شعورية صعبة: كانت المشكلة الأكبر بالنسبة للأشخاص الكبار في السن حيث كانوا يرتبطون عاطفيا بالمكان بشكل أكبر ولا عجب في ذلك فقد تم تهجيرهم من منازلهم ومن ثم هدم بيوتهم وإعادة تغيير مسكنهم بهذه الصورة إعادة الذكريات والتهجير الاول لهم وذلك على عكس الشباب والصغار الذين يكون تكيفهم مع الواقع الجديد أفضل فهم أكثر مرونة في التكيف

مراحل إعادة إعمار المخيم:

المرحلـة الأولى: مرحلـة إزالـة الـردم، وشـملت هـذه المرحلة إزالـة أنقاض المباني التي دمرت، إضافة إلى إعـادة إصلاح البيـوت التـي تضررت بشكل جزئي، واستمرت هـذه الفترة سنـة كاملـة بسـبب تكـرار الاجتياحات وتوقـف العمل إضافـة إلى وجود مخلفات مـن الألغـام.

المرحلـة الثانيـة: العمل في منطقـة المدمرة وقطعة الأرض المجاورة التـي تـم شراؤها لتوسعة المخيم، وتم تحديد مدة هذه المرحلة بسـنة، وتم تقسيم عملية إعادة البناء إلى وحـدات كل وحـدة تتكـون مـن خمسـة منـازل بحيث يتـم العمـل علىً بنائها معـا، ومـن ثـم يتـم تسليمهاً إلى أصحابها ليقوموا بتشطيبها داخليا على طريقتهم بـ إشراف الأونروا ، وقـد تم التأسيس الإنشائي هذه المباني لتحتمل أربعة طوابق، وتم تصنيف الشقق حسب المساحة وعدد أفراد الأسرة بحيـث تكون متناسبة، وبهذا يكـون هنـاك حـل مشـكلة الأزمـة السـكنية في المخيـم،

البدائل الممكنة لإعادة الإعمار: قامـت الـوزارة أثنـاء الحـرب وبعدهـا مبـاشرة بحصر جميـع حـالات الدمـار والأضرار الكلية والجزئية النتيجـة، . ونتيجـة للحصـار الظـالم عل القطـاع ولعدم وجود مـواد البناء الأساسية، مـع عـدم توفـر التمويـل الكافي واللازم لعمليات الإعمار، لم تتمكن الحكومـة أو أي جهـة أخـرى مـن البدء في إعـادة بنـاء مـا خلفتـه الحرب مـن الوحـدات السـكنية المهدمـة، أو المتضررة جزئيا وهـو مـا أدى إلى تدهور الحالة الإنسانية للسكان. لذلـك طرحت الـوزارة بعض البدائل لإيجاد المأوى المناسب للمتضررين في ظل استمرار الحصار على القطاع، وهي:

.1 البنـاء بالطين: لماذا العمارة الطينية ؟لقد كان الطين رفيقًا حيويًا للإنسان منذ العصور القديمة، حيث وفر ملاذًا آمنًا ومريحًا. من خلال ذلك، تمكن من تشكيل وتطبيق جميع تصاميمه وأفكاره، معربًا عن مشاعره واحتياجاته،(مكة وآخرون، 2009). حققت العمارة الطينية الانسجام بين الإنسان والبيئة المحيطة. وتمكنت من الحفاظ على الخصوصية الثقافية للمجتمع في الريف السوري. وبالتالي، تقدم بنية الطين حلاً مستدامًا يمكن تكييفه وتطويره باستخدام التقنيات الهندسية الحالية. (فتحي، 1980)

.يتم تلخيص عوامل الاستدامة لهندسة الطين على النحو التالي:

- الاستدامة البيئية: المادة الأساسية في البناء هي (MUD): التي تتميز بخصائصها الطبيعية والصديقة للمناخ، وفي الوقت نفسه هي مادة متجددة ومتاحة وقابلة لإعادة التدوير ،خالية من الانبعاثات السامة، توفر كتلة حرارية عالية وخصائص عزل جيدة. لذلك، يكون المبنى الترابي دافئًا في الشتاء حتى بدون سخانات وباردًا في الصيف إذا كان يحتوي على فتحات تهوية.
- الاستدامة الاجتماعية: لا يعد لجوء سكان الريف إلى المنازل الطينية مرة أخرى ضرورة لبناء منازلهم فحسب، بل إنهم يعملون بشكل غريزي وعفوي لإحياء تراث أسلافهم. التمسك بهويتهم وأرضهم، وفي الوقت نفسه، فإن العمل الذاتي والجماعي في بناء تلك المنازل ومشاركة النساء وحتى الأطفال في العمل يعزز العلاقات الأسرية والاجتماعية. فهو يساعد على التعافي المبكر ويبني مجتمعًا جديدًا قويًا ومتماسكًا (Kassatly، 2019)
- الاستدامة الاقتصادية: بناء الطين له فعالية واستدامة في إمكانية إنتاج كميات لانهائية وطويلة الأجل من المنازل لأن المادة الأساسية هي تربة الأرض نفسها. وبالتالي، فإنه ينص على استخدام الموارد المحلية والعمالة المحلية والحرف اليدوية، (فتحي، 1980) مما يقلل من استخدام الاحتياجات المادية المستوردة من الخارج. وهذا يعزز أيضًا قدرة المجتمع على البناء من خلال تجاربهم المعتادة.

.2 شراء شقق: مع وجود الأزمة المالية وشحه الوحدات السكنية في القطاع فإن هذا الحل غير ممكن .

.3 توفير كرفانات بدل الخيام: وهذا حل مؤقت للانتقال إلى الحل الدائم وهي غير متوفرة و صعبة الاستيراد.

.4 تسليم المتضررين تعويضات نقدية: ولها مساوئ وأخطار من حيث إنفاق المبالغ دون الإعمار أو البناء المخالف للخطط والتوجهات والأنظمة والقوانين المعمول بها.

.5 البناء بنظام الوحدة النواة.)Unit Core): حيث تم اقتراح العمل بنظام الوحدة النواة بحيث يكون ً البناء قابل للتوسع الرأسي والأفقي وتأوي السكان في منازلهم دون تركها، وقد تم تنفيذ المرحلة الأولى منها في منطقة عزبة عبد ربه بطريقة سهلة مع توفير في المواد والمعدات نتيجة توفر الإسمنت والخشب والألمنيوم والركام وحديد التسليح المزال من الأنقاض.

آلية إعادة الإعمار:

.1 ً كانت الأولية للمباني المهدمة كليا وخاصة تلك المكونة من طابق واحد.

.2 المباني التي كانت مقامة على أرض ''ملكية خاصة'' وليست تعديات على أراض تابعة للأوقاف أو الحكومة.

.3 المباني التي كانت وقت بداية الحرب مأهولة بالسكان وليست خالية.

.4 المباني الموجودة في المناطق الحدودية ومناطق الاجتياحات لتعزيز صمود الأهالي مع العلم بأن أكثر المباني الموجودة في تلك المناطق هي مبان ذات طابق أرضي فقط، وهو ما يشجع على إعادة بناء تلك المباني في هذه المرحلة.

.5 المباني المتقاربة التي تكون في مجموعة تجمعات سكانية مع الحرص على توفير الخدمات والمرافق اللازمة لها ''البنية التحتية'' بالتنسيق و التعاون مع البلديات

12. إعادة إعمار مدينة نابلس: تجربة فلسطينية

إعادة الإعمار في فلسطين تحمل أهمية رمزية لا تقتصر على بناء المباني وتلبية الاحتياجات المادية فقط. بل تتجاوز هذه الأهمية الرمزية إلى إبراز الهوية الفلسطينية[16] وحقهم الأصيل في الأرض، وذلك في ظل الاحتلال الإسرائيلي الذي يسعى لطمس هذه الهوية بكل وسائله. [17]فإعادة الإعمار تمثل شاهداً مادياً يروي قصة صمود الشعب الفلسطيني ومقاومته للاحتلال، وتذكيراً للأجيال القادمة بتاريخهم وما عانوه من ظلم واضطهاد. وبالتالي، فإن الاهتمام بالمخيمات الفلسطينية والمحافظة عليها يعتبر جزءاً من مقاومة هذا الطمس ومحاولة للحفاظ على الذاكرة الجماعية [18] والهوية الوطنية.

مدينة نابلس من أقدم مدن العالم، يعود تاريخها إلى 5600 سنة، وتقع في وسط فلسطين التاريخية.وتعتبر نابلس من أقدم مدن التاريخ وأعرقها فهي تعود في تأسيسها الأول إلى فترة 3500-2000 ق. م على الأقل وأسسها العرب الكنعانيين وتوالى على الحكم فيها الرومان والبيزنطيين والمسلمين وفي بداية القرن العشرين خضعت للانتداب البريطاني 1918 ومن ثم للاحتلال الإسرائيلي 1948، وهذا التنوع الذي مرت به المدينة خلال تاريخها أدى إلى تنوع ثقافتها وغنى تراثها الحضاري والمعماري تعرضت المدينة خلال الاحتلال الإسرائيلي إلى اجتياحات وتدمير كبير خلال سنوات الاحتلال والانتفاضة الأولى والثانية. وكان من أشدها الاجتياح الإسرائيلي في عام 2002، خلال الانتفاضة الثانية، ولا تزال تتعرض المدينة لهجمات متتالية بين الحين والآخر.

---

[16] عند الحديث عن العمارة التقليدية في هذه المنطقة من العالم ، من الأصح تحديد هذه العمارة بمصطلح "العمارة الفلسطينية" بدلاً من "العمارة في فلسطين ". يشير المصطلح الثاني إلى جميع الطرز المعمارية الموجودة في فلسطين عبر الفترات التاريخية المختلفة، من اليونانية والرومانية والبيزنطية والأموية والعباسية، والفاطمية، والحروب الصليبية، والمملوكية، والعثمانية، والانتداب البريطاني . كانت هذه الأساليب المعمارية شائعة بشكل رئيسي في المدن الكبرى مثل القدس " التي بناها الفلسطينيون القدامى في الألف الرابعة قبل الميلاد، أي قبل ظهور اليهودية بنحو ثلاثة قرون، وهي بذلك مدينة تاريخية ودينية وثقافية طاعنة في عمق حضاري تعاقب عليها الكنعانيون و اليبوسيون العرب والفرس والفراعنة والرومان والعثمانيون وغيرهم من الحضارات الإنسانية المدججة بالتنوع الثقافي واللغوي والتاريخي" ويافا وعكا ونابلس.بالإضافة إلى ذلك، كانت هذه الأساليب مرتبطة بشكل عام بهندسة النخبة الاقتصادية والسياسية والوجهاء الحضريين. من ناحية أخرى، يعكس المصطلح الأول "العمارة الفلسطينية" ما يعرف باسم "العمارة بدون مهندسين معماريين"، والتي ازدهرت لعدة قرون في المناطق الحضرية والريفية. حافظت على خصائصها حتى الحرب العالمية الأولى بسبب العوامل الاجتماعية والاقتصادية والدينية التي تعكس الاحتياجات والعادات المعيشية في وقت معين، وهي مباشرة يعكس التفاعل بين البشر وبيئتهم

[17] في كتابه "مدينة بيضاء، مدينة سوداء: أسلوب بناء وحرب في تل أبيب ويافا"، يعتمد شارون روتبارد على توصية لجنة التراث العالمي لليونسكو في يونيو 2003، التي دعت إلى إدراج "تل أبيب"، المعروفة أيضًا باسم "المدينة البيضاء"، في قائمة مواقع التراث العالمي الرسمية. هذا الإجراء يُعتبر نقطة تحول في الصراع الجغرافي، الذي يصفه إدوارد سعيد بأنه ليس مجرد صراع عسكري، بل هو أيضًا صراع فكري وثقافي ومفاهيمي. يُستخدم هذا الإجراء كأداة لتأكيد الهوية الوطنية والتأكيد على الانتصار في هذا الصراع.
يستخدم روتبارد هذا الاعتراف المتسارع بـ "تل أبيب" كمدخل لفهم كيف أن الهندسة المعمارية للمدينة تُستخدم في سياق العمليات الاستعمارية، التي تتضمن سياسات التهجير والتدمير من جهة والبناء والتهويد من جهة أخرى. يُظهر السرد كيف تُستخدم التخطيطات المعمارية كأداة للقمع والتهميش ومحو الهوية الفلسطينية للمكان، مما يجعل "تل أبيب" تمثل نوعًا من المنشور المكاني. تهدف هذه المنشورات إلى إنشاء تاريخ جديد للعمارة الإسرائيلية، تُعرض المدينة وتركيبتها كمثال على "أول مدينة يهودية صافية" في العصر الحديث، وتُعتبر نقطة انطلاق للعمارة الإسرائيلية.
يُظهر السرد أيضًا كيف أن بناء المدينة الإسرائيلية الصهيونية في يافا يمثل عملية لا يمكن تجاهلها من التطهير العرقي، حيث تم طرد سكان يافا ومحاصرتهم وحتى إلقائهم في البحر، مما أدى إلى مقتل الآلاف منهم. ومن ثم تم هدم مدينة يافا الفلسطينية وقراها، وإلغاء وجودهم، وتحويل المنطقة إلى منطقة بناء جديدة، حيث تم بناء مساكن من الكونكريت واعتماد لغة معمارية تُعرف باسم "العمارة الأممية"، والتي تهدف إلى ربط "تل أبيب" بمركزها الغربي من خلال الإشارة إلى الحداثة والتقدم مقابل التقليد والتخلف.
بهذا، يظهر كيف أن "تل أبيب" تجمع بين الهندسة الحديثة والعسكرية والاستعمار الاستيطاني والتوسع الرأسمالي في سياق واحد.

[18] المحافظة على الذاكرة الجمعية للمجتمع ضرورية، وخاصة للمجتمع الذي تعرض للصدمة، للحفاظ على الاستقرار النفسي للسكان، وذلك بعودة مدينتهم للحياة الطبيعة من بين الانقاض، بكل معالمها ورموزها ومبانيها، في نفس الأماكن ونفس الشكل ونفس المواد إن أمكن



صورة جوية تبين مدينة نابلس بين جبلين المصدر:)خروب، 2012([19]

[19] خروب، غسان.)2012، أكتوبر 7(. نابلس مملكة فلسطين غير المتوج . صحيفة البيان. تم الاسترجاع 1 يناير، 2021، من الرابط https://www.albayan.ae/paths/life/2012-10-07-1.1741524
Khroub, G. (2012, October 7). Nablus is the crowned kingdom of Palestine. Al Bayan Newspaper. Retrieved January 1, 2021, from https://www.albayan.ae/paths/life/2012- 10-07-1.1741524



مدينة نابلس بعد الحرب سنة 2002م المصدر:)الطاهر، 2011([20]

في عام 2003، أطلقت بلدية نابلس مشروع إعادة إعمار مركز المدينة التاريخية. تتلخص أهداف هذه الدراسة بالسعي إلى إعمار البلدة القديمة من خلال نظرة شمولية لتأمين الظروف الحياتية لسكان البلدة القديمة وتأهيل المباني فيها، إضافة إلى تكوين قاعدة اقتصادية وخدماتية مناسبة تعمل على استقطاب نخب اجتماعية واقتصادية للحياة فيها.

المجال العمراني

أولا / إعادة تأهيل المباني المتدهورة:

[20] الطاهر، معاذ.)2011(. استراتيجيات إعادة الإعمار بعد الحروب والكوارث في فلسطين. رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية. Tahir, M. (2011). Post- War and Disaster Reconstruction Strategies in Palestine. Master's thesis, Faculty of Graduate Studies, An-Najah National University.

يشكل الحفاظ على التراث [21] المعماري لبلدة نابلس القديمة وتأهيل المساكن فيها أحد الأهداف الاستراتيجية المركزية لإعمار البلدة. والتي نطمح من خلالها إلى التالي:

- التأهيل الفيزيائي للمباني ووقف عملية التدهور الإنشائي فيها، وحل المشاكل التي تشكل خطرا على سلامة السكان وصحتهم.
- تأمين الشروط والظروف الصحية والبيئية المناسبة لسكان العوائل من جميع الفئات الاجتماعية والاقتصادية من خلال وسائل تدخل تعتمد الوضع الخاص لكل مبنى.
- إعداد خطة تأهيل المباني التاريخية مصممة بحسب نموذج وطرز المباني نفسها، يتم فيها المسح الهندسي للمبنى وإعداد دراسة توثيقية تاريخية يتم على أثرها وضع الحلول الفيزيائية والإنشائية التي تتناسب مع مميزات هذا المبنى بعد دراسته من ناحية تاريخية وهندسية، وتجنب إدخال عناصر معمارية غريبة على المبنى تتنافر ومحتواه التراثي

[21] الحفاظ التاريخي ، الحفاظ على التراث أو الحفاظ على التراث ، هو مسعى إلى الحفاظ على المباني والأشياء والحفاظ عليها وحمايتها أو المناظر الطبيعية أو غيرها من القطع الأثرية ذات الأهمية. إنه أصبح مفهومًا في القرن العشرين ، المخطط المصطلح تحديدًا للتحديث إلى البيئة المبنية ، وخطط الحفاظ على الغابات أو المناطق البرية على سبيل المثال.
أفضل طريقة للبناء بعد الحرب هو محاولة إعادة المدن بملامحها الأصلية خاصة لو محتلة تأكيد للهوية ما قبل الاحتلال
تختلف أساليب الحفاظ تبعاً لنوع و حالة الأثر أو التراث العمراني وتتضمن الأساليب التالية:

1. إعادة البناء REbuild/REproduce
يتضمن هذا الأسلوب إعادة البناء للمباني القديمة على مثل الحالة التي كانت عليها في الماضي.

2. الترميمREstore
ترميم القطع والمباني التراثية إلى مثل الحالة التي كانت عليها في الماضي.

3. التجديد REnovate/REinstate
يتضمن التجديد استعمال مواد حديثة ومحاولة توصيل الأثر إلى حالة قريبة من حالته وقت إنشائه.

4. الإحياء REvitalization
عملية إحياء المنطقة التراثية ككل إلى ما كانت عليه من قبل بإضافة أنشطة ومرافق كانت موجودة من قبل.

5. الارتقاء REctify
الارتقاء بالمنطقة عمرانياً واجتماعياً واقتصاديًا في سبيل تحسين المستوى من خلال إضافة أنشطة لم تكن متواجدة من قبل، ومتناسبة مع متطلبات العصر الحديث.

6. إعادة الاستخدام REuse
يتضمن استخدام المبنى في نفس الغرض الذي أنشئ من أجله أو استخدامه بطريقة جديدة.

يرتبط الحفاظ على التراث المعماري ارتباطاً تدريجياً بالصيانة الدورية للآثار، مما يجعل بالتالي الصيانة الوقائية ضرورة حقيقية في الممارسة اليومية. إن النماذج الهندسية والهيكلية ثلاثية الأبعاد لها قيمة علمية وعملية فهي تقدم الدعم لبرامج الصيانة الوقائية المتقدمة للتراث المعماري، وتساعد على الصيانة مع مرور الوقت. من ناحية أخرى، فإن النماذج الافتراضية لديها إمكانات كبيرة لتبادل المعرفة ونشرها عبر شبكة الإنترنت وتوثيق المبنى التاريخي توثيقاً شاملاً من جميع النواحي المادية والغير مادية. بالإضافة إلى فهم المبنى التاريخي وعناصره المعمارية وعمل تحليلات ودراسات للأساسات والبنية التحتية وأي مشاكل متوقعة في المستقبل وتحديد المواقع المتضررة في المبنى التاريخي ومتابعته خلال دورة حياته. والأهم من ذلك إعطاء صورة شاملة لأصحاب القرار بمشاركة هذا النموذج معهم، مما يساعد على اتخاذ القرار الصحيح تجاه هذه المباني. وأيضاً من الممكن الاستفادة من نمذجة معلومات المباني التاريخية في إنشاء مكتبة معمارية متخصصة تتضمن جميع التفاصيل والعناصر المعمارية الخاصة بالمباني التاريخية، وأيضاً من الممكن استخدامها في المشاريع الحديثة مما يساعد على الحفاظ على أصالة هذه العناصر والنسب الذهبية لها.

تسير هذه الخطة على النحو التالي: استعمال مواد وأساليب البناء التقليدية نفسها حيثما أمكن، وتجنب ترميم [22] هذه المباني بمواد حديثة تتنافر مع المنشأ الأصلي وطابعه التقليدي.

- توعية الأهالي على أهمية الحفاظ على المباني من خلال عملية تأهيلها وتشجيعهم على المشاركة في الحفاظ عليها.
- توفير الصيانة الدائمة للمباني وبشكل دوري لضمان ديمومة أعمال الترميم وإشراك الأهالي فيها.
- إعداد فهرس ودليل سهل الاستخدام يحتوي على تعليمات مبسطة تضمن توفير أعمال التأهيل والصيانة، مع المحافظة على المحتوى التراثي للمبنى بحيث يتم استخدامه من السكان والمهنيين.
- تصنيف المباني التي كشف المسح المعماري التاريخي عن تدهور وضعها الإنشائي والفيزيائي والتي تعتمد على الموقع الجغرافي والطرز المعمارية، العناصر والمفردات الزخرفية والنماذج المعمارية المميزة، الأهمية التاريخية والوضع الفيزيائي.

ثانيا/ تأهيل المباني السكنية التاريخية:

" لا ينبغي أن تخلو مشاريع إعادة الإعمار من القيم التاريخية"

لتحقيق هذا الأمر، يجب وضع سياسة إحياء تشمل توفير قروض ميسرة للسكان والمالك للتمكن من القيام بالأعمال المطلوبة. كذلك يجب توفير الآليات الفنية للإرشاد والتوجيه في كيفية تنفيذ عمليات الترميم والتأهيل، مع المحافظة على المحتوى التراثي للمبنى أو المسكن [23] وضمان حصول السكان على الخدمات اللازمة بشكل صحي وملائم.

وإحياء المناطق السكنية في بلدة نابلس القديمة قد : يشمل عدة نقاط

---

[22] : الترميم:
يختص هذا البديل في المناطق الأقل ضررا، التي أصابها التصدع في مبانيها جراء التدمير الشامل للمناطق المجاورة إذ يتم معالجتها وترميمها وإعادة طلائها وإصلاح البيئة المجاورة لها . ويعد هذا البديل اقل كلفة من البدائل السابقة ومن شأنه يحافظ على الخصائص العمرانية القديمة للمنطقة قبل التدمير مع إمكانية تحسين البيئة، على المخطط لإعادة الإعمار حسب البدائل السابقة أن تكون مشاريع الاعمار تلائم الواقع الجديد للمناطق المتضررة مع الأخذ بنظر الاعتبار تحسين البنية التحتية.

الترميم المعماري هو نهج علاجي وفلسفة خاصّة في مجال الحفاظ المعماري (عملية حماية المنشآت والمفردات المعمارية ذات الخواص التاريخية أو الثقافية أو البصرية ....إلخ وصيانتها وإصلاحها لإزالة التشويه الذي يعتريها نتيجة تغير البيئة العمرانية المحيطة.) للمباني.
تختلف عملية الترميم عن الحفاظ من خلال السماح بإزالة بعض المواد التاريخيّة لوضع تصوّر دقيق لفترة زمنيّة معيّنة، وليس بالضرورة الفترات الزمنيّة الأصليّة أو النهائيّة من عمر المبنى.

أنواع العلاج
الحفظ التاريخي هو "حفظ وإصلاح المواقع والتحف الأثرية والتاريخية والثقافية". عند التعامل مع صيانة المباني ، هناك أربعة أنواع أساسية من العلاج ، أو طرق يمكن من خلالها إدارة الممتلكات. كل واحد له أهدافه وحدوده.

الحفاظ على "يضع أهمية كبيرة على الاحتفاظ بكل الأقمشة التاريخية من خلال الحفظ والصيانة والإصلاح". بمعنى آخر ، يتم الاحتفاظ بجميع المواد المضافة إلى المبنى على مدار عمره ولا يكتمل العمل إلا عندما يكون ضروريًا لمنع تدهور الموقع.
المعاملتين التاليتان هما مجموعة فرعية من الحفظ مع بعض الاختلاف في الاعتبار متطلبات المبنى المختلفة واحتياجات المؤسسة.

إعادة التأهيل هو معيار حماية أكثر تساهلاً لأنه يفترض أن المبنى متدهور لدرجة أنه يحتاج إلى إصلاح لمنع المزيد من الضرر. إنه يركز على الحفاظ على المواد والميزات والعلاقات المكانية التي تضفي طابعًا تاريخيًا على المبنى وتسمح بإجراء إضافات أو تعديلات لا تدمر سلامة الممتلكات.

الترميم مثل الحفظ ، فهو يعمل على الحفاظ على أكبر قدر ممكن من المواد الأصلية. ومع ذلك ، فإن التركيز على الترميم هو تقديم الممتلكات في نقطة محددة من التاريخ. نتيجة لذلك ، يتم الانتهاء من إصلاحات وإعادة إنشاء بعض العناصر أو التركيبات ويتم توثيق وإزالة أي شيء يؤخر الفترة المحددة. يقتصر مدى الاستعادة على الهيكل الحالي أو إثبات الميزات الموجودة مسبقًا التي تم تعديلها مسبقًا. لا يمكن تضمين التصميمات التي لم يتم تنفيذها مطلقًا.
إعادة الإعمار أكثر أنواع العلاج أهمية ، فهي تسمح بإعادة إنشاء مواقع أو مناظر طبيعية أو كائنات لم تعد موجودة باستخدام جميع المواد الجديدة. يقتصر على جوانب المبنى التاريخي التي تعتبر ضرورية للفهم ويجب إكمالها على أساس الأدلة الوثائقية والمادية. على عكس العلاجات الأخرى ، يجب تسمية إعادة الإعمار على أنها "إعادة إنشاء معاصرة" حيث أن لها أسس تاريخية ولكنها جديدة في البناء

[23]

1. وقف الهجرة السلبية من البلدة القديمة، وخصوصا من العائلات ذات المكانة الاجتماعية والقدرة الاقتصادية، ما يساهم في تحسين دخل العائلات الفقيرة وإيجاد فرص عمل جديدة.
2. عودة النخب السكانية التي هجرت البلدة القديمة إليها أو إحداث هجرة إيجابية من خارج البلدة لعائلات شابة ذات قدرات وإمكانات تمكنها أن تساهم في إنعاش القاعدة الاقتصادية وإحياء النشاطات الاجتماعية الفنية.
3. وقف تردي المباني من الناحية الفيزيائية والإنشائية وإعادة تأهيلها.
4. تعميق الانتماء الوطني وواجب الحفاظ على السكن في البلدة القديمة على أن يواكب ذلك تأهيل المساكن
5. دفع بلدية نابلس بعملية تأهيل وإحياء المباني المهجورة أو الآيلة للسقوط والتدهور بحيث يشكلون نموذجا يقتدي به المواطنون.

ثالثا/ توفر خدمات البنية التحتية: تعتبر عملية تأهيل البنية التحتية والمواصلات عنصر أساسي لتحسين وضع المساكن في البلدة القديمة، يشكل قطاع البنية التحتية، والذي يضم شبكات المياه، الصرف الصحي، النفايات الصلبة ، والكهرباء، أساسا مهما لتنفيذ خطة الاحياء، حيث إن تنفيذ جزء كبير من الاستراتيجيات التنموية للقطاعات الأخرى يرتكز على شبكات البنية التحتية)عنبتاوي، 2011(.

يجب إصلاح المنشآت المتضررة وبناء منشآت جديدة تحقق الاستدامة من خلال :

- تطبيق أكواد العمارة المقاومة للكوارث خلال بنائها
- تزويد هذه المنشأت بالمرافق البيئية المستدامة
- اختيار موقعها بعيدا عن مصادر الخطر المتوقع
- معرفة تأثير الكارثة على كل العناصر و المراحل السابقة و أساليب تجنب هذه الأضرار مستقبلا

من الامثلة السابقة يتضح لنا ان هناك نوعان من الأنظمة التي يتم أخذها في الاعتبار أثناء تصميم المجتمع-

- نظام مغلق.هو عندما يتم إعادة تأهيل المجتمعات في عزلة، مع الحفاظ على جوهر وثقافة مجموعة معينة من اللاجئين.
- نظام مفتوح. يتضمن النظام المفتوح تماسك المجتمع مع العالم الخارجي مما يؤدي إلى تجنب العزلة الكاملة.

الحل الأمثل لأي تصميم لمجتمع يعيش في "النظام المفتوح" لأنه يعد بالرفاهية الاجتماعية والثقافية.

ولكن، وفقًا للخبراء والمخططين الحضريين والمهندسين المعماريين، يؤدي النظام المفتوح إلى تطور غير مستقر ويؤدي النظام المغلق إلى توازن متناغم.

الحل المعماري الذي يجب أن نستنتجه من البيانات المذكورة أعلاه هو التوازن بين النظامين، مما يضمن أن تصبح المدن أكثر قدرة على التكيف مع هذه المجموعة الوافدة مع الحفاظ على النواة الطبيعية للمجموعة.

و اذا كانت المجتمعات متجانسة مثل الشعوب العربية يجمعها نفس اللغة و نفس الدين و نفس الثقافة : الأفضل النظام المفتوح

وكذلك يتضح لنا أن التجارب التى ركزت على إعادة المباني كما كانت هى التجارب الأفضل للسكان

أهمية إعادة الإعمار

إعادة الإعمار مهمة لإعادة بناء الدول والمجتمعات المتضررة من الصراع أو الكوارث الطبيعية. يمكن أن تساعد إعادة الإعمار في استعادة الاستقرار والأمن والاقتصاد، وكذلك تحسين حياة الأفراد والمجتمعات المتضررة.

تستند استراتيجية إعادة الإعمار إلى مبادئ رئيسية، وهي:

- **الوقائية**: تركز الاستراتيجية على منع وقوع الكوارث، من خلال التخطيط واتخاذ الإجراءات اللازمة للحماية من الكوارث الطبيعية والبشرية. يمكن أن تتضمن الإجراءات الوقائية إنشاء نظام إنذار مبكر للكوارث الطبيعية، أو وضع خطط طوارئ لمواجهة الكوارث البشرية.
- **الشمولية**: تتناول الاستراتيجية جميع الجوانب المتأثرة بالكارثة، بما في ذلك الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والثقافية[24] و الجمالية [25]. يمكن أن تتضمن الإجراءات الشاملة إعادة إعمار البنية التحتية، وتوفير الإسكان والرعاية الصحية، ودعم سبل العيش للمجتمعات المتضررة.
- **التكامل**: تتكامل الاستراتيجية مع الخطط والبرامج التنموية الأخرى، بهدف تحقيق التنمية المستدامة. يمكن أن تتضمن الإجراءات المتكاملة التنسيق بين مختلف الجهات الحكومية والمجتمع المدني، وضمان مشاركة المجتمعات المحلية في عملية إعادة الإعمار.
- **مرنة**: قابلة للتعديل والتكيف السريع مع المستجدات والمتغيرات على أرض الواقع.
- **الاستدامة [26]**: تسعى الاستراتيجية إلى بناء مجتمعات أكثر قدرة على الصمود أمام الكوارث في المستقبل.يمكن أن تتضمن الإجراءات المستدامة استخدام مواد بناء مقاومة للكوارث، واعتماد تقنيات حديثة لتوفير الطاقة والمياه.

الأهداف الرئيسية لإعادة الإعمار تتمثل في:

- استعادة الاستقرار الأمني والاقتصادي"من المهم أن ترتبط اعادة الاعمار بالتنمية الاقتصادية المستدامة عن طريق التأسيس لسبل حياة مستقلة لسبل عيش مستقلة "
- إعادة بناء البنية التحتية الأساسية
- إعادة تأهيل الأفراد والمجتمعات المتضررة ("الحقيقة كما تعلمناها بصورة مؤلمة من خلال إنفاق تريليون دولار فى الفترة منذ الحرب العالمية الثانية , هى أن التنمية لا تتم إلا فى عقول البشر و قلوبهم و إلا فلن تحدث أبداً . في الإسكان , الطرق والجسور والسدود كلها شروط ضرورية للتنمية ولكنها وحدها ليست كافية .فالتنمية تكون مستحيلة دون عون من الذات . على أن الناس الذين تكون بيئتهم شائهة قاحلة يصبحون عرضة لأن يكونو غير منتجين و بلا روح .مقدمة وليام ر. بولك من كتاب .. عمارة الفقراء" — **حسن فتحي[27] , عمارة الفقراء)**

---

[24] يؤكد بارنس هذا المعنى بقوله «إن العمارة هي سجل لعقائد المجتمع»؛ ويذكر أليل سارينين «أن مشاهدة مدينتك تجعلني أدرك الأهداف الثقافية لسكانها، فالمدينة كتاب تقرأ فيه أهداف أهلها وطموحاتهم، حيث يقوم التخطيط الفيزيقي للمدينة على أهداف اجتماعية واقتصادية، فكل انقلاب سياسي أو تطور اقتصادي بدأ أثره في مسكن الإنسان الأول»

[25] عام 1400، كان أبرز منظّري الهندسة المعمارية في عصر النهضة ليون باتيستا ألبيرتي يقول: «إنّ توازن الأشكال الكلاسيكية يمكن أن يحوِّل الغزاة البربريين إلى مواطنين متحضِّرين»، وبعده كان فرانك لويد رايت أشهر المعماريين الأمريكيين في القرن العشرين يقول: إن «العمارة الجميلة يمكن أن تُنقذ الولايات المتحدة من الفساد»، حيث إنَّنا نحقق من خلال التصميمات المعماريَّة حاجاتنا المادية والجمالية في السَّكن الذي نأوي إليه، مثلما يأوي الإنسان إلى اللغة ليضمن حاجاته التواصلية والرمزية[بثار جمال، «كيف تؤثر عمارة المدن على صحتنا النفسية وقدرتنا على الإبداع؟،» مقال منشور موقع «ساسة بوست»، 3 حزيران/يونيو 2018، <https://www.sasapost.com/how-urban-architecture-affects-our-mental-health>.]

[26] يقوم مبدأ الاستدامة على تلبية متطلبات الحاضر دون إعاقة الأجيال القادمة من تلبية متطلباتهم أيضاً. ويبنى الفكر المستدام على ثلاثة ركائز: الركيزة الاجتماعية Social، والركيزة البيئية Environmental، والركيزة الاقتصادية Financial.

[27] **حسن فتحي** (23 مارس 1900 - 30 نوفمبر 1989) هو معماري مصري بارز. من مواليد مدينة الإسكندرية، وتخرج من المهندس خانة (كلية الهندسة حاليًا) بجامعة فؤاد الأول (جامعة القاهرة حاليًا). اشتهر بطرازه المعماري الفريد الذي استمد مصادره من العمارة

- تعزيز السلام والتنمية المستدامة

الريفية النوبية المبنية بالطوب اللبن ومن البيوت والقصور بالقاهرة القديمة في العصرين المملوكي والعثماني. تعد القرنة التي بناها لتقطنها 3200 أسرة جزءا من تاريخ البناء الشعبي الذي أسسه بما يعرف عمارة الفقراء.

يعد بروفيسور عالمي لثلاث لغات، مهندساً وهاوي موسيقي وكاتب مسرحي ومخترع، صمم ما يقارب 160 مشروع منفصل، بدءاً من معتكفات البلد المتواضعة وانسحبت إلى المجتمعات المخطط لها بالكامل مع الشرطة والخدمات الطبية والأسواق والمدارس والمسارح والساحات وأماكن للعبادة والترفيه والاستراحة، تضمنت هذه المجتمعات العديد من المباني الوظيفية مثل مرافق غسيل الملابس والأفران والآبار، لقد استخدم أساليب ومواد التصميم القديمة، بالإضافة إلى معرفة الوضع الاقتصادي في الريف المصري مع معرفة واسعة بتقنيات التصميم المعماري والمدن القديمة، ولقد قام بتدريب السكان المحليين على صنع المواد الخاصة بهم وبناء المباني الخاصة بهم أيضا.

بدأ فتحي التدريس في كلية الفنون الجميلة عام 1930، حصل على كثير من الإشادات الدولية من أجل مشاركته في بناء كوريا التي تقع على الجهة الغربية للمدينة الأقصر، وكان سبب البناء إعادة توطين اللصوص الذين اعتادوا على سرقة المقابر في منطقة وادي الملوك ووادي الملكات، حصل هذا العمل على الكثير من المدح في أسبوعية بريطانيا المعروفة في عام 1947، بعد فترة وجيزة حصل هذا العمل على الإشادة أيضاً في المجلة المهنية البريطانية، ونشرت الكثير من المقالات التي تتحدث عن هذا المشروع بلغات أخرى مثل اللغة الإسبانية والفرنسية والهولندية، وفي عام 1953 عاد فتحي إلى القاهرة وقد ترأّس القسم المعماري لكلية الفنون الجميلة عام 1954.

شارك حسن فتحي في تصميم وكذلك الإشراف على بناء المدارس للوزارة التربية والتعليم المصرية، في سنة 1957 أُحبط فتحي بالبيروقراطية وكان مقتنعاً بأن تصميم البنايات بأساليب تقليدية مناسباً لمناخ المنطقة الذي كان من شأنه يتكلم بصوتٍ اعلى من الكلمات وانتقل إلى أثينا ليتعامل مع المخططين الدوليين، لإدارة مبادئ التصميم الإكستيكالي، عمل كمحامي لحلول الطاقة الطبيعية التقليدية في مشاريع رئيسية مجتمعية للعراق وباكستان، قام بالسفر والبحث الموسع للبرنامج «مدن المستقبل» في أفريقيا.

بعد عودته إلى القاهرة في عام 1963 انتقل إلى درب اللبانة، بالقرب من قلعة القاهرة، عاش فيها وعمل لبقية حياته، كما وأنه ألقى خُطب واستشارات خاصة، لقد كان رجلاً له رسالة مثبتة في عصر يبحث عن بدائل في الوقود والتفاعلات الشخصية والدعم الاقتصادي، ترك أول منصب عالمي رئيسي له، في الجمعية الأمريكية لتقُدم العلوم في بوسطن، في عام 1969 لاستكمال رحلات متعددة في السنة كعضو نقدي رائد في المهنة المعمارية، نُشر كتاب رسمي له حول (جورنا)، والذي كان في طبعة محدودة في عام 1969، أصبح ذو نفوذاً أكثر عام 1973 عندما حصل على لقب إنجليزي جديد،"Architecture for the poor".

بعد فترة قصيرة من مشاركته في مؤتمر الموئل الأول للأمم المتحدة في عام 1976 في فانكوفر شكلا بشكل كبير بقية أنشطته، حيث بدأ العمل في اللجنة التوجيهية لجائزة الآغاخان للهندسة المعمارية وأسس ووضع مبادئ توجيهية للمعهد التكنولوجيا المناسبة التابع له، وفي عام 1980 حصل على جائزة (بلزان) للعمارة والتخطيط الحضاري، وجائزة سبل العيش المناسبة.

صمم فتحي المسجد والمدرسة التي شيدت من الطوب واللبن في دار السلام، وهو مركز تعليمي بالقرب من أبيك، نيومكسيكو في الولايات المتحدة الأمريكية، وتم الانتهاء من المباني الرئيسية في عام 1981، كما وافتتح دار الإسلام في عام 1982، وهو ممن شغلوا عدة مناصب حكومية.

الخطوات العملية التي يمكن اتخاذها قبل بدء إعادة الإعمار:

- تشكيل لجنة وطنية لإعادة الإعمار تضم ممثلين من جميع الأطراف المعنية.
- إعداد خطة شاملة لإعادة الإعمار تحدد الأهداف والأولويات والجدول الزمني.
- جمع الموارد المالية اللازمة لإعادة الإعمار من خلال المساعدات الدولية والاستثمارات المحلية.

يمكن تصنيف مجالات اعادة الاعمار الى

- الإعمار المادي إعادة بناء البنية التحتية المادية، مثل:المباني السكنية والتجارية و الطرق والمواصلات وشبكات الكهرباء والمياه والصرف الصحي والهاتف والري وشبكات الحاسب والغاز وتصريف السيول ، إضافة إلى تفرعات هذه الخدمات المتنوعة والمرافق العامة، مثل المدارس والمستشفيات
- يهدف هذا النوع من إعادة الإعمار إلى إعادة البنية التحتية إلى حالتها السابقة أو إلى حالة أفضل، وذلك لتوفير احتياجات السكان الأساسية ودعم الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية.
- الاعمار الغير مادي يشمل الأعمار غير المادي إعادة بناء القدرات البشرية والمجتمعية، مثل: توفير التعليم والتدريب و إعادة دمج النازحين واللاجئين و تعزيز الاندماج الاجتماعي و تطوير المؤسسات السياسية والاقتصادية والاجتماعية

يهدف هذا النوع من إعادة الإعمار إلى إعادة بناء النسيج الاجتماعي والاقتصادي للمجتمع، وذلك لضمان استقراره وازدهاره على المدى الطويل.

أولويات إعادة الإعمار:Priorities

يعترض إعادة الإعمار عوائق عديدة تؤخر تنفيذها ضمن الزمن والأولويات المحددة كما يلي: -

- أولويات مكانية:)المدينة، الريف، مناطق عاجلة التدخل(.
- أولويات قطاعية:(الطاقة، المياه، التعليم، الصحة، النقل...)

سياسات إعادة الإعمار:Policies

قبل البدء بإعادة الإعمار يجب على المسؤولين تحديد السياسة المتبعة والتي تحتاجها المنطقة المتضررة ، وذلك تبعا في الحالة المدروسة للحالة الفنية ونسبة الضرر والدمار ، ويمكن تصنيف السياسات المتعلقة بإعادة الإعمار وفق المعايير المعتمدة كما يلي:

- الحماية Protection
- الحفاظ Preservation
- التقوية Consolidation
- الترميم Restoration
- إعادة الإنشاء Reconstruction
- إعادة التجميع- Anastomosis

يمكن تقسيم عملية إعادة الإعمار إلى أربع مراحل رئيسية:

- المرحلة الأولى: تقييم الأضرار : رصد الضرر الذي يلحق بالتراث الثقافي باستمرار حتى خلال العملية القتالية.ًونشر المعلومات عنه قد يلعب أيضا دوراً رئيسياً في تقييم الضرر.وعندما تتوقف الأعمال القتالية، يتوجّب تقييم الأضرار والدمار الذي لحق بالمباني والبنى التحتية المادية من أجل تعريف الاحتياجات والخيارات والتكاليف اللازمة لإعادة الإعمار. ينبغي أن يُستكمل هذا المسح الخاص بالأضرار المادية بتقييم خسائر الحرب في المؤسسات

أضرار المعالم التاريخية :وهو بمثابة إلقاء نظرة فاحصة على حالة المباني الفردية، أو مجمعات الأبنية،

التي تمتلك قيمة ثقافية وتاريخية محددة. يوفر تقييم مفصل للأضرار مخزون من المعلومات التي تسهّل حماية وإصلاح وإعادة تأهيل وإعمار أهم المباني والمعالم التاريخية في المدن التاريخية التي دمرتها الحرب. يمكن ربط المعلومات التي يتم جمعها بالأرشيف التاريخي والوثائق والبيانات الأخرى، ليس فقط فيما يتعلق بحالة ما قبل الحرب والشكل الأصلي للمبنى التاريخي، بل أيضاً تطوره عبر الزمن. يمكن استخدام الأرشيف الرقمي أيضاً حيثما أمكن، حتى في الحالات المؤقتة. يمكن لتقييم الضرر الكلي أن يكون مدخلاً لتقييم أكثر تفصيلً، خاصةً إذا كان يحتوي على معلومات عن مباني بعينها تضررت أو دُمرت بسبب النزاع المسلح [28]

- تهدف هذه المرحلة إلى تحديد حجم الضرر الذي لحق بالمباني والبنية التحتية. يتم ذلك من خلال تقييمات ميدانية وتحليلات تقنية. وذلك من خلال الحصر الميداني وعملية جمع البيانات حول المباني المتضررة أو المدمرة. يتم ذلك عادةً من قبل فريق من المهندسين والمهندسين المعماريين والمساحين.

الهدف من الحصر الميداني هو الحصول على فهم شامل لحالة المباني المتضررة. يمكن استخدام هذه المعلومات لتحديد الاحتياجات المحددة للمباني، وتطوير خطط إعادة الإعمار، وتحديد تكاليف إعادة الإعمار.

---

[28] *(PDF)* تحقيق الأصالة في مشروعات إعادة الاعمار لمواقع التراث العالمي الثقافي المتضررة من الحروب والنزاعات.
Available from:
https://www.researchgate.net/publication/350301465_thqyq_alasalt_fy_mshrwat_aadt_alamar_lmwaq_altrath_alalmy_althqafy_almtdrrt_mn_alhrwb_walnzaat [accessed Apr 13 2024

السلطة الوطنية الفلسطينية وزارة الأشغال العامة والإسكان		Palestinian National Authority Ministry of Public Works & Housing

استمارة حصر أضرار جزئية- مباني سكنية

رقم الحالة						
اسم الحدث		رقم المبنى		رقم المنطقة		P
القسم (1) معلومات عن العنوان والمبنى						
1.1اسم المبنى الذي يضم القسم المتضرر/اسم المالك		2.1رقم الهوية/ جواز السفر		3.1رقم الجوال/اقرب رقم		
4.1المحافظة	5.1البلدية	6.1الحي	7.1الشارع	8.1الرقم التنظيمي	9.1بالقرب من	
10.1الأرض	ملك أوقاف حكومية تعدي ايجار مخيم	11.1تاريخ الضرر		12.1تاريخ المعاينة		
13.1سبب الأضرار	اعتداءات إسرائيلية (قصف مباشر قصف مجاور لـ.................... تفجير تجريف أخرى..............) أسباب أخرى..					
14.1نوع المنشأة	فيلا دار عمارة براكية خيمة	15.1عدد الطوابق		16.1عدد الوحدات		
17.1حدود المبنى	من الشمال	من الجنوب	من الشرق	من الغرب		
القسم (2) معلومات عن المالك والاسرة المقيمة والقسم المتضرر		1.2رقم الطابق		2.2رقم القسم		
3.2عدد الشقق في الطابق		4.2الجهة التي يقع بها القسم		5.2مكان القسم بالنسبة للمبنى		
6.2القسم المتضرر	وحدة سكنية مظلة حواصل (خدمات أو أعمال) مشتركة أخري...........					
7.2اسم مالك القسم	الاسم الأول	الاسم الأب	الاسم الجد	الاسم العائلة	8.2رقم الهوية/ جواز السفر	9.1رقم الجوال/الهاتف
10.2رقم الهاتف/أقرب رقم	11.2المالك مواطن لاجئ	12.2رقم بطاقة الأنروا للمالك	13.2اسم الزوج/ة	الاسم الأول	اسم الأب	اسم الجد
				اسم العائلة		
14.2رقم الهوية/ جواز السفرالزوج/ة	15.2الزوج/ة مواطن لاجئ	16.2رقم بطاقة الأنروا للزوج/ ة	17.2المقيم وقت الضرر	المالك مستأجر مقيم بلا مقابل خالية		
18.2اسم المستأجر أو اسم المقيم بلا مقابل	الاسم الأول	الاسم الأب	الاسم الجد	الاسم العائلة	19.2رقم الهوية/ جواز السفر	20.2رقم الجوال/الهاتف
21.2رقم الهاتف/أقرب رقم	22.2المستأجر/المقيم مواطن لاجئ	23.2رقم بطاقة الأنروا للمالك	24.2اسم الزوج/ة	الاسم الأول	اسم الأب	اسم الجد
				اسم العائلة		
25.2رقم الهوية/ جواز السفر الزوج/ة	26.2الزوج/ة مواطن لاجئ	27.2رقم بطاقة الأنروا للزوج/ة	28.2هل للأسرة شهداء نعم لا	29.2عدد الشهداء	30.2حجم الأسرة المقيمة	
31.2العائلات الممتدة في نفس الوحدة السكنية	اسم رب الأسرة (رباعي)	رقم الهوية/ جواز السفر	رب الأسرة	رقم بطاقة الأنروا للمالك	حجم الأسرة	
			مواطن لاجئ			
			مواطن لاجئ			
			مواطن لاجئ			
32.2سقف القسم	باطون م2...... أسبست م2....... صاج م2 .... قرميد م2...... أخرى م2................................					
33.2استخدام القسم	للسكن للعمل أخرى.....................	34.2أمان القسم	آمن غير آمن يحتاج لجنة فنية لتقرر			
35.2الحريق في القسم	يوجد بنسبة......% لا يوجد	36.2تدعيم القسم	يحتاج تدعيم لا يحتاج تدعيم يحتاج لجنة فنية			
37.2لجنة الفحص/التقيم	يحتاج لجنة لايحتاج لجنة	38.2الخطورة	يشكل خطورة لا يشكل خطورة يحتاج إلى إزالة العناصر الخطرة			
39.2الملائمة للاستخدام	صالح للاستخدام غير صالح للاستخدام	40.2هل تم الإخلاء بسبب الضرر؟	نعم لا			
41.2مكان السكن الحالي	نفس الوحدة وحدة أخري للمالك وحدة مستأجرة خيمة أحد الأقارب أخري...................					
42.2نسبة تدمير الأثاث	%	43.2الأثاث تالف		44.2هل تنطبق عليه شروط منحة الإغاثة والإيواء		

تتضمن عملية الحصر الميداني عادةً الخطوات التالية:

1. الإعداد: يشمل ذلك تحديد الأهداف والغرض من الحصر الميداني، وتطوير خطة عمل، وجمع المعدات والأدوات اللازمة.
2. التفتيش: يتضمن ذلك زيارة المباني المتضررة وجمع البيانات حول حالتها. تشمل البيانات التي يتم جمعها عادةً ما يلي:
   - نوع المبنى
   - حجم المبنى
   - المواد المستخدمة في البناء
   - الأضرار التي لحقت بالمبنى
3. التحليل: يتضمن ذلك تحليل البيانات التي تم جمعها لتحديد الاحتياجات المحددة للمباني، وتطوير خطط إعادة الإعمار، وتحديد تكاليف إعادة الإعمار.

حالة المبنى عند المعاينة: ونقصد من هذا السؤال تحديد أولوية إزالة الأنقاض [29] والإمكانيات المطلوبة لإزالة وتكون الإجابة احد الخيارات التالية :

قائم ويحتاج إزالة بالكامل : مبنى آيل للسقوط ولا يشكل خطر على السكان المجاورين

قائم ويحتاج إزالة جزء منه : والمقصود انه يوجد طابق أو جزء من طابق)وحدة سكنية (تعرض للتدمير ويحتاج إلى إزالة هذا الجزء من المبنى فقط .

يشكل خطر على المواطنين : مبنى أو جزء من المبنى آيل للسقوط ويشكل خطر على السكان المجاورين . ركام : مبنى قد سوي بالأرض وبقيت أنقاضه في المكان .

تمت الازالة: المقصود أن كامل الأنقاض تمت إزالتها. أخرى : يتم كتابة أي حالة غير الموجودة مثل تم إزاحته إلى مكان أخر أو جاري العمل على الإزالة.

و يمكن تقسيم حجم الدمار بمنطقة نريد اعمارها

- إعادة بناء المكان من الصفر في حالة الهدم الكلي نتيجة الحروب
- إعادة بناء بعض المناطق في حالة تعرض بعض المناطق لهدم كلي و بعض المناطق لأضرار جزئية
- ترميم[30] بعض الأضرار في حال كانت الأضرار جانبية

[29] ينبغي بدء إدارة الأنقاض مباشرة بعد الأزمة. ويمكن إعادة استخدام الأنقاض أو إعادة تدويرها أو فصلها أو جمعها أو معالجتها، حيث قد يتيح ذلك فرصًا لتنفيذ برامج النقد مقابل العمل. وتشمل المشكلات الرئيسية وجود أجسام بشرية، ومواقع خطرة هيكليًا، ومواد خطرة. وقد تتطلب عملية إزالة الأنقاض توفر خبرات ومعدات متخصصة، لذلك يجب التخطيط لها مع متخصصين آخرين في القطاع

[30] ترميم المباني نهج معالجة وفلسفة معينة في مجال الحفاظ على الهندسة المعمارية و الحفاظ التاريخي . ويؤكد على الحفاظ على الهياكل مثل المواقع التاريخية والمنازل والآثار وغيرها من الممتلكات الهامة من خلال الصيانة الدقيقة والصيانة. تهدف الاستعادة إلى إنشاء صور دقيقة لهذه المواقع وحمايتها من التدهور الذي قد يجعل الوصول إليها غير ممكن أو لا يمكن التعرف عليه في المستقبل.
في مجال الحفاظ على التاريخ ، يتم ترميم المبنى فعل أو عملية الكشف بدقة عن حالة مبنى تاريخي أو استرداده أو تمثيله ، كما ظهر في فترة معينة من تاريخه ، مع حماية قيمته التراثية. يمكن إجراء أعمال الترميم لعكس الاضمحلال ، أو إجراء تعديلات على المباني. نظرًا لأن الحفاظ على المباني التاريخية يدور حول تعزيز التقدير العميق لهذه الهياكل الشهيرة ومعرفة المزيد عن سبب وجودها ، بدلاً من مجرد الحفاظ على الهياكل التاريخية مرتفعة وتبدو جميلة كما كانت دائمًا ، تهدف المحافظة على المباني التاريخية الحقيقية إلى مستوى عالٍ من الأصالة ، استنساخ المواد والتقنيات التاريخية بدقة قدر الإمكان ، من الناحية المثالية باستخدام التقنيات الحديثة فقط بطريقة مخفية حيث لن تؤثر على الطابع التاريخي لمظهر الهيكل. على سبيل المثال ، قد يكون الترميم تتضمن استبدال أنظمة التدفئة والتبريد القديمة بأحدث ، أو تركيب أدوات التحكم في المناخ التي لم تكن موجودة في وقت البناء بعد دراسة متأنية. Tsarskoye Selo ، مجمع القصور الملكية السابقة خارج سانت بطرسبرغ في روسيا هو مثال على هذا النوع من العمل. تسبب ألوان الطلاء الخارجية والداخلية مشاكل مماثلة بمرور الوقت. يتسبب تلوث الهواء والأمطار الحمضية والشمس في خسائر فادحة ، وغالبًا ما توجد طبقات عديدة من الطلاء المختلف. التحليل التاريخي للطلاء لطبقات الطلاء القديمة يسمح الآن بإعادة إنتاج الوصفة الكيميائية واللون المقابل. ولكن غالبًا ما تكون هذه مجرد بداية لأن العديد من المواد الأصلية إما غير مستقرة أو غير سليمة بيئيًا في كثير من الحالات. صُنع العديد من الخضر في القرن الثامن عشر بالزرنيخ والرصاص ، وهي مواد لم يعد مسموحًا بها في الدهانات. تحدث مشكلة أخرى عندما تأتي الصبغة الأصلية من مادة لم تعد متوفرة.
على سبيل المثال ، في أوائل القرن التاسع عشر وحتى منتصفه ، تم إنتاج بعض درجات اللون البني من قطع من الأرض مومياوات . في مثل هذه الحالات ، تسمح المعايير باستخدام مواد أخرى ذات مظهر مشابه ، وستعمل منظمات مثل الصندوق الوطني البريطاني للأماكن ذات الأهمية التاريخية أو الجمال الطبيعي مع إعادة إنشاء ألوان الطلاء التاريخية لتكرار التحف. الدهانات من مواد متينة ومستقرة وآمنة بيئيًا. في الولايات المتحدة ، يعد الصندوق National Trust for Historic Preservation مصدرًا مفيدًا. تعد التصميمات الداخلية المطلية متعددة الألوان من فيرمونت ستيت هاوس و مكتبة بوسطن العامة أمثلة على هذا النوع من ترميم التراث.

- اعادة تاهيل و تبديل و اضافة في حالة التطوير للفراغات و المساحات

يمكن أن يكون الحصر الميداني عملية شاقة ومعقدة. ومع ذلك، فهو عنصر أساسي في إعادة الإعمار الناجحة.

فيما يلي بعض العوامل التي يجب مراعاتها عند إجراء الحصر الميداني للمباني في إعادة الإعمار:

- السلامة: يجب أن تأخذ عملية الحصر الميداني في الاعتبار سلامة الفريق الميداني. يجب اتخاذ الاحتياطات المناسبة للحماية من المخاطر المحتملة، مثل السقوط والمواد السامة.
- الدقة: يجب أن تكون البيانات التي يتم جمعها دقيقة وموثوقة. يجب تدريب الفريق الميداني على كيفية جمع البيانات بدقة وكفاءة.
- الكفاءة: يجب أن تكون عملية الحصر الميداني فعالة من حيث التكلفة. يجب استخدام الموارد المتاحة بكفاءة لتحقيق أقصى قدر من التأثير.

تصنيف الأضرار الجزئية للوحدات السكنية

-1 الأضرار الجزئية الطفيفة الصالحة للسكن – يمكن السكن في الوحدة السكنية، Damages Minor: هي أضرار حدثت في الوحدة السكنية أو قسم من المبنى السكني بحيث تضرر بعض المكونات الإنشائية ولكن تبقى الوحدة السكنية صالحة للسكن ويمكن السكن فيها ولو بإجراء احتياطات مؤقتة لحين إصلاح الأضرار، وغير مستحيل العيش فيها، وال تستوجب الخروج منها بسبب تلك الأضرار، كما ال تستوجب منحة الإغاثة والإيواء، ومبلغ تقدير إصلاح تلك الأضرار يكون أقل من 5,000 دولار أمريكي)مبلغ الـ 5,000 دولار أمريكي غير ملزم ويمكن تغييره(، وأمثلة على تلك الأضرار: جميع الأضرار التي يقدر المبلغ الالزم لصالحها أقل من 5,000 دولار أمريكي ما عدا تلك الأضرار

-2 الأضرار الجزئية البالغة الصالحة للسكن – يمكن السكن في الوحدة السكنية، Damages Major: هي أضرار حدثت في الوحدة السكنية أو قسم من المبنى السكني بحيث تضرر بعض المكونات الإنشائية ولكن تبقى الوحدة السكنية صالحة للسكن ويمكن السكن فيها ولو بإجراء احتياطات مؤقتة لحين إصلاح الأضرار، وغير مستحيل العيش فيها، وال تستوجب الخروج منها بسبب تلك الأضرار، كما ال تستوجب منحة الإغاثة والإيواء، ومبلغ تقدير إصلاح تلك الأضرار يكون 5,000 دولار أمريكي (مبلغ تقريبي و ليس ثابت)

3 الأضرار الجزئية البالغة غير الصالحة للسكن – لا يمكن السكن في الوحدة السكنية، Damages Severe:

هي أضرار حدثت في الوحدة السكنية وكانت تلك الأضرار بالغة ولكن يمكن إصلاحها، وأصبحت تلك الوحدة السكنية غير صالحة للسكن وال يمكن السكن فيها، وال يمكن إجراء احتياطات مؤقتة فيها لحين إصلاح الأضرار أو إجراء تلك الاحتياطات غير مجدية، والعيش فيها مستحيل، تستوجب الخروج منها بسبب تلك الأضرار، كما تستوجب منحة الإغاثة والإيواء، وتلك الأضرار غير مرتبطة بمبلغ محدد فيمكن أن تكون أقل أو أكبر من الـ 5,000 دولار أمريكي، وهي مرتبطة بحجم ونوع الأضرار بالنسبة لوظيفة الوحدة السكنية المتضررة.

وأمثلة على تلك الأضرار)غير الصالحة للسكن(: عدم الأمان الإنشائي: أصرار إنشائية جعلت الوحدة السكنية غير آمنة، أو أصبحت غير مستقرة إنشائيا، وهناك خطر للعيش فيها. الهدم الجزئي: وهو هدم كلي أو ضرر بالغ جدا لجزء من الوحدة السكنية بحيث أصبح الجزء المتبقي منها غير كاف للسكن فيه بالنسبة لحجم الأسرة، وأمثلة على ذلك الحالات التالية:

في حال كانت مساحة الوحدة السكنية بالكاد تكفي حجم الأسرة وهدم أو تضرر أضرار بالغة جزء مهم من الوحدة السكنية وأصبح الجزء المتبقي لا يكفي عدد أفراد الأسرة حتى ولو كان صالح للسكن. ومثال كانت الوحدة تتكون من 3 غرف نوم وكان عدد أفراد الأسرة 6 وأصبحت غرفتين من الثالثة غرف غير صالحة للسكن وتبقى غرفة واحدة صالحة للسكن، لذلك توجب على السرة الخروج للسكن في منزل بديل وتوجب منحها منحة الإغاثة والإيواء. o

هدم كلي أو أضرار بالغة جدا للمطبخ فقط بحيث أصبح من المستحيل استخدامه.

هدم كلي أو أضرار بالغة جدا فقط للحمامات ودورات المياه، لكن لو بقي حمام واحد يمكن استخدامه ال تصنف تلك الأضرار غير صالحة للسكن وتصنف بأنها صالحة للسكن.

هدم بيت الدرج بحيث أصبح الوصول للوحدة السكنية غير ممكن ومستحيل.

السقف: تطاير أو انهيار السقف كامال، أو أضرار بكل السقف تستوجب إزالته، مثال على ذلك تطاير أو تكسير أو انهيار كل سقف الأسبست او الصاج، أو انهيار أو تضرر سقف الخرسانة وكانت الأضرار تستوجب إزالته بالكامل.

الحريق: حالات الحرق الكامل للوحدة السكنية. المتفجرات: وجود متفجرات أو مخلفاتها في المبنى، وذلك لحين إزالتها.

- المرحلة الثانية: التخطيط : تهدف هذه المرحلة إلى وضع خطة شاملة لإعادة الإعمار. تتضمن هذه الخطة تحديد الأهداف والأولويات وتحديد الموارد اللازمة.
  - وضع خطة للإدارة البيئية والاجتماعية، موضح بها فريق العمل القائم عل تنفيذها.
  - قيام المقاول بإحاطة موقع العمل بعلامات إرشادية وسور مناسب.
  - تخزين السوائل القابلة للإشتعال بعيداً عن المناطق التي يوجد بها مخاطر حريق.

- المرحلة الثالثة: التنفيذ : تهدف هذه المرحلة إلى تنفيذ خطة إعادة الإعمار. تتضمن هذه المرحلة إعادة بناء المباني والبنية التحتية المتضررة. و تنقسم إلى
  - الاستجابة الاولية : تأتي فورا بعد نهاية الحرب و تركز على جانبين (توفير الخدمات العاجلة ودعم الاستقرار) تظهر نماذج عملية إعادة الإعمار بعد الكارثة مرحلة من الاستجابة الأولية. في الأربعينيات من القرن الماضي، بعد كل غارة تقريبًا، كان ذلك يتضمن بعض تثبيت المباني المدمرة، وإزالة الأنقاض، وغالبًا ما يتبعها هدم وإزالة المباني غير الآمنة. في معظم أنحاء المملكة المتحدة، تم تنفيذ العمل الأولي من قبل أفراد عسكريين ، يليهم عمال السلطة المحلية و مقاولو البناء. ومع ذلك، في ظل التسرع في التصرف، ونظرًا لأن جميع هؤلاء العمال لم يكونوا معتادين على مثل هذه الظروف، كانت هناك شكاوى من أن الهياكل السليمة، أو تلك التي كان من الممكن إصلاحها، يتم تطهيرها بسرعة كبيرة جدًا؛ وينطبق هذا بشكل خاص على الهياكل ذات القيمة المعمارية أو التاريخية مثل الكنائس والمباني العامة. هناك العديد من الإشارات في صحيفة التايمز في أوائل عام 1941، على سبيل المثال، إلى "المباني غير الآمنة" التي تم تفجيرها بالديناميت من قبل المهندسين الملكيين وفيلق الرواد . وبالتالي، فقدت المباني التي نجت من الانفجار أو الحريق في كثير من الحالات. على سبيل المثال، أشارت مجلة "كونتري لايف" المؤثرة إلى أنه "في كثير من الحالات، كانت عمليات الهدم المتحمسة قد أكملت ما بدأته القنابل للتو... لقد تم هدم أروقة All Hallows، Barking، التي تضررت بسبب النيران" . تم اتخاذ الإجراءات من قبل السلطات مثل مدينة لندن وكنيسة إنجلترا وفرع الآثار القديمة التابع لوزارة الأشغال لمسح وحماية الكنائس والآثار

في المملكة المتحدة، كان أحد الاستجابات لهذا الأمر، وخاصة بالنسبة للكنائس، هو تحديد الأفراد ذوي الخبرة المعمارية ذات الصلة، لتقليل الأضرار اللاحقة للقصف والتطهير، وبالتالي الاحتفاظ بالآثار التي تم قصفها للنظر فيها في المستقبل. هذه الإجراءات، خاصة بالنسبة للكنائس التي تعرضت للقصف، غذت أفكارًا متطورة للحفظ .

- عمل تقوية لأجزاء الحوائط أو الأكتاف الباقية في حالة ضعفها قبل إجراء عمليات إعادة البناء للأجزاء الناقصة منها[31]
- • إزالة الركام، التخلّص من الأجسام غير المنفجرة، والأنشطة الهادفة إلى الحفاظ على المعالم الأثرية • هدم الأبنية المتصدّعة
- • إزالة الركام، معالجتها)إعادة تدويرها(، والتخلّص من النفايات غير القابلة للتدوير
- • بالتزامن مع ذلك، التخلّص من الأجسام غير المنفجرة
- • إجراء مسح للأجسام غير المنفجرة تحت سطح الأرض، واستتباعه باستصدار إفادة تثبت خلوّ الموقع منها
- • إجراء مسح للمعالم الأثرية في الرزمة)فور خلوّها من الركام والأجسام غير المنفجرة(، إلى جانب عمليات التنقيب، التوثيق، حماية الآثار التي يتمّ العثور عليها، وإعادة طمرها
- • إجراء مسح جيوفيزيائي نهائي وقياس المقاومة النوعية)للتفتيش عن آثار إضافية(
- البناء الدائم و يتم فيها تفعيل جميع خطط إعادة الإعمار

و هناك سياسات عامة يلتزم بها منفذو المشروع :

- السرعة القصوى في إنجاز المشروع
- اعتماد مبدأ رعاية السلامة العامة
- الالتزام الكامل بالنواحي القانونية
- اعتماد مبدأ التكامل مع البلديات والجهات الرسمية

- المرحلة الرابعة: المتابعة والتقييم : تهدف هذه المرحلة إلى ضمان جودة العمل المنجز ومتابعة التقدم في عملية إعادة الإعمار.

مع ملاحظة مهمة أن هذه المهام متزامنة و ليست متتالية، فنظرا لحساسية القضية فلا يجب الانتهاء الكامل من مرحلة للانتقال للمرحلة التالية، بل يمكن البدء في البناء العاجل أثناء وجود فرق لحصر الأضرار أو زيارات ميدانية للموقع.

[31] من أهم طرق التقوية المستخدمة في ذلك:
-١ التقوية بالحقن للحوائط ذات الطبقتين: تستخدم فى حالة ضعف بعض الحوائط نتيجة تفكك حشوها الداخلى (من كسر الأحجار والشقف والمونة وبالأخص مونة الجير) أو زيادة الفراغات البينية بين أجزاء ذلك الحشو بين الطبقتين الخارجيتين، أو في حالة حوائط للمباني من الآجر فيمكن فى هذه الحالة إجراء عملية حقن لتلك الحوائط بمادة تعمل على ملئ تلك الفراغات مما يؤدى فى النهاية إلى زيادة تماسك أجزاء ذلك الحائط وبالتالى زيادة تحمله للإجهادات الواقعة عليه نتيجة الأحمال المختلفة. ويتم العمل بداية من الأسفل إلى الأعلى بالتتابع الآتى: - يتم التخريم بقطر مناسب (٢٢مم) على مسافات محورية كل ٣٥سم، وبعمق مناسب. - يتم تنظيف الثقوب باستخدام الهواء المضغوط، ثم يتم إدخال مواسير بلاستيك مثقبة بقطر حوالى ١٦مم ويتم تثبيتها بواسطة مادة مناسبة. - يتم سد جميع الثقوب والشروخ الموجودة في سطح الحائط المراد حقنه بواسطة مادة مؤقتة. - ويلى ذلك الحقن باستخدام خليط مكون من الجير والحمرة والأسمنت الأبيض على أن يكون الجير مخمر بأحواض المياه وتكون النسب بالوزن التالى: ٣ كجم الجير المخمر والمصفى لضمان الانسياب: ٧ كجم حمرة : ١,٥ كجم أسمنت أبيض. ويتم إضافة ١ ماء جير لكل ١ كجم خلط، كما يمكن إضافة نسبة من الرمل الناعم جداً والطفلة للحد من عملية الجفاف السريع للمونة. - ثم يتم الحقن من أسفل إلى أعلى وبضغط لا يزيد عن ٣ ضغط جوي. وفى حالة وجود تشكّل خارج مستوى أحد الحوائط (تكريش) بالمبنى الأثري، يمكن عمل زراجين لمحاولة إعادة تلك الحوائط إلى شكلها الأصلي، ثم إجراء عملية الحقن اللازمة. -٢ التقوية الميكانيكية للحوائط: تعتبر التقوية الميكانيكية من أهم الطرق المستخدمة في علاج الشروخ في أجزاء الحوائط الموجودة بالمبنى الأثري قبل البدء في أعمال إعادة البناء للأجزاء المهدمة و المنهارة. و بعد إجراء عمليات التقوية بالحقن للحوائط الضعيفة يمكن علاج الشروخ الموجودة كما يلي: * ترميم وعلاج الشروخ النافذة والكبيرة العمق:

الإطار الزمني لخطة إدارة الكوارث وإعادة الإعمار

أولا مرحلة الإعداد ما قبل الكارثة PRE DISASTER

وهي أهم مرحلة و يتم خلالها جمع المعلومات ووضع السيناريوهات المحتملة لبناء الخطط و وضع السياسات و توزيع المسئوليات للاستعداد و الوقاية

- إجراءات وقائية لمنع الكارثة فبعض الكوارث يمكن تجنبها و البعض الآخر لا يمكن للإنسان منعها
- إجراءات للتخفيف : للتقليل من اثر الكارثة على الإنسان والبيئة في حال وقوعها كتصميم المباني لمقاومة الزلازل أو وضع تشريعات و توعية السكان
- الاستعداد للاستجابة : حيث يتم وضع إجراءات الاستجابة السريعة والمنظمة في حال وقوع الكارثة، وتوضع هذه الإجراءات بناء على التوقعات والدراسات والاستفادة من التجارب السابقة مثل: الاستجابة السريعة وعمليات الإخلاء وإن شاء مركز للعمليات، وتخزين المواد الضرورية، وإعداد خطط لتوفير الطعام والشراب، و وضع آليات للبحث والإنقاذ وتقييم الأضرار والاحتياجات.

ثانيا: مرحلة الإغاثة الفورية:)relief Immediate(

وتأتي بعد الكارثة مباشرة ويتم خلالها تقدير الاحتياجات الأساسية للسكان وتوفيرها، وعمليات البحث والإنقاذ، وتقدير الخسائر والأضرار، وجمع المعلومات لتعديل السياسات والخطط لتتوافق مع الواقع، وتبدأ هذه العمليات بواسطة المجتمع المحلي ُالمدرب على الإنقاذ ومن ثم تتولى الفرق والطواقم الفنية المدربة والخبراء من الحكومة المحلية كالدفاع المدني أو أجهزة الإطفائية، ويتم تدعيم هذه الفرق من قبل المؤسسات غير الحكومية، وخاصة جهود الإغاثة وتزويد الناس بالاحتياجات الأساسية، ومن ثم تبدأ فرق المساعد الدولية الوصول إذا دعت الحاجة إلى ذلك. وتنقسم هذه المرحلة إلى قسمين:

أ. البحث والإنقاذ: وتستمر هذه المرحلة من بعد انتهاء الكارثة مباشرة وتستمر لمدة يومين وفي بعض الأحيان تصل إلى 7 أيام وحسب الظروف.

ب. الإغاثة العادلة: وتكون بعد عمليات الإنقاذ مباشرة وقد تستمر من شهر إلى ثلاثة أشهر و حسب طبيعة الكارثة وقدرات الحكومة، وذلك لتزويد المجتمع بالاحتياجات الأساسية لحين ترتيب أوضاعهم وتنظيم أمورهم. ً

ثالثا: مرحلة إعادة التأهيل: و تبدأ بعد مرحلة الإغاثة لاستعادة جوانب ً الحياة الطبيعية وتستمر أحيانا إلى سنوات عدة، ً حيث يتم وضع الخطط التفصيلية أو تعديلها استنادا الى البيانات التي تم جمعها من الواقع العملي، والتي قد ً تختلف عن الخطط المعدة مسبقا.

رابعا: مرحلة إعادة الإعمار : ويشرع في هذه المرحلة بتنفيذ خطة إعادة الإعمار)مشاريع بناء المساكن وإصلاح البيئة الفيزيائية(يصاحبها عملية المتابعة والتقييم لمجمل مشاريع إعادة الإعمار، من خلال جمع المعلومات وتعديل الاستراتيجيات وإعداد الخطط الجديدة ً عليها، وتمتد هذه الفترة لفترة طويلة لتتمكن بناء من إعادة الحياة الطبيعية لمنطقة الكارثة، وتشمل ً أيضا عملية إعادة الإعمار على المدى القصير والمدى الطويل)خطة التنمية المستدامة(

التحديات التي تواجه إعادة الإعمار

تواجه برامج إعادة الإعمار مجموعة من التحدّات والمعوقات التّي ّينبغّي دراسة وبحث السبل المختلفة لمجابهتها ومن ثم تعّيين المحددات الرئيسية التّي ّينبغّي أن تتخذ أساسا لتوجّيه التحركات الإجرائية لمختلف القوى المشاركة فّي تفعّيل الاستراتّيجّية. ولعل من أهم المعوقات التّي تشكل تحدّا جسّيما ّيواجه عملّيات إعادة الإعمار وبناء السلام فّ المنطقة العربّية) الباشا، منى صالح 2003-)

- تحقيّق الاستقرار على الصعّيد السّياسي والامنّي : وهو ّيعد من أكثر تلك التحدّات أهمّية إذ تشّير الشواهد إلى أنه فّي جمّيع التجارب العربّية التّي حققت نجاحا ملحوظا فّي مجال إعادة الإعمار وبناء السلام فّ المدن التّي دمرتها الصراعات المسلحة، كان ذلك النجاح رهنا بتحقيّق الاستقرارالسياسي والامنّي فّي غياب تلك الصراعات، كما تدل على ذلك تجارب إعادة الإعمار فّي مدن القناة بمصر ومدّينة بّيروت فّي لبنان، حّيث أن أزمة الاستقرار السياسي تهدد الدول بخطر الانتكاسة والعودة إلى مرحلة الحرب مرة أخرى. خاصة فّي ظل تواجد حكومات غّير شرعّية، الأمر الذي قد ّيهدد سّير مشروعات الإعمار كما ّيخلق التوتر السياسي تحديا كبيرا الإعمار كما هو الحال فّي العراق حّيث اعتبرت مشروعات إعادة الإعمار استنزافا للموارد اليومّة من قبل جهات مشكوك فّ شرعّيتها.

- إّيجاد مصادر التموّيل الكافّية :ّيعتبر توفّير المصادر الكافّية لتموّيل مشروعات إعادة الإعمار من التحدّيات الكبّيرة التّي تواجه انجاز مثل هذه المشروعات خاصة تلك المتعلقة بصّيانة البنى التحتّية التّي تتطلب مستوّيات عالّية من الجودة والكفاءة لتؤدي مهمتها على أكمل وجه وتساعد على إعادة التوطّين. ومن ناحّة أخرى فإنه نظرا لاتساع نطاق الدمار الذي تخلفه الصراعات المسلحة المعاصرة بسبب تطور التقنّيات العسكرّية،يكون حجم الخسائر البشرّية والعمرانّية والبّيئّة الناجم عنها هائلا الأمر الذي ّيتطلب استثمارات ضخمة لتموّيل مشروعات اعادة الإعمار تعجز عن تحملها الموارد المحدود للبلدان المتضررة، هذا كما يشكل الدعم المالّي للمجتمع الدولّي تحديا كبيرا فّي ظهور مشكلات الفساد المالّي فّ ظل الغّياب المؤسسّي لدول ما بعد الحرب إضافة للاشتراطات التّي تفرضها الجهات الدولّية المانحة للدعم المالّي أو فّي ظل تدخلها فّ طرق توزّع الدعم بصورة تنافّ احترام سّيادة تلك الدول على أراضّها) Tisné Martin and , 2008 Galtung Fredrik).

- تعدد جهات التمويل : تتمثل في تعقيد العملية وتأخيرها. يمكن أن يؤدي وجود عدة جهات تمويلية إلى صعوبة في تنسيق الجهود وتحديد الأولويات. كما قد تحدث تباينات في الشروط والمتطلبات بين الجهات المانحة، مما يزيد من التعقيد والتأخير في إنجاز المشاريع. ومن الممكن أيضًا أن يؤدي التضارب بين أهداف ومصالح الجهات المانحة إلى تعثر في تنفيذ المشاريع بشكل فعّال وفعال. لحل مشكلة تعدد جهات التمويل في إعادة الإعمار، يجب أولاً تعزيز التنسيق بين الجهات المانحة والمستفيدين من التمويل. يمكن تحقيق ذلك من خلال إنشاء آليات مشتركة للتنسيق والتعاون، وتبسيط الإجراءات والتواصل بين الجهات المعنية. علاوة على ذلك، ينبغي وضع إطار واضح وموحد للشروط والمتطلبات المطلوبة من الجهات المانحة، مما يسهل عملية التنفيذ ويقلل من التأخير. وفي النهاية، يجب تشجيع التعاون والشراكات بين الجهات المانحة لتحقيق أهداف إعادة الإعمار بشكل أفضل وأكثر فعالية.

- التحديات المتعلقة بالبنية التحتية: تضررت البنية التحتية في غزة بشكل كبير نتيجة للحروب والنزاعات المتكررة. تعرضت الطرق والجسور والمدارس والمستشفيات والشبكات الكهربائية والمياه والصرف الصحي لأضرار جسيمة. يتطلب إعادة إعمار غزة إعادة بناء وترميم هذه البنية التحتية المتضررة لتلبية احتياجات السكان.

- التحديات الاقتصادية: يعاني قطاع غزة من تدهور الاقتصاد وارتفاع معدلات البطالة والفقر. تعتبر إعادة إعمار غزة فرصة لتعزيز الاقتصاد المحلي من خلال إنشاء فرص عمل جديدة وتشجيع الاستثمار في القطاع الخاص. إلا أنه يواجه تحديات مثل نقص التمويل والقيود الاقتصادية المفروضة على القطاع.
- التحديات السياسية: تتعدد التحديات السياسية المرتبطة بإعادة إعمار غزة، بما في ذلك الصراعات الداخلية وعدم الاستقرار السياسي في المنطقة. يعد تحقيق الاستقرار السياسي وتحقيق التوافق الوطني في غزة عاملاً حاسمًا لنجاح عملية إعادة الإعمار.
- التعاون الدولي: يعتبر التعاون الدولي والدعم المالي والفني من الجهات المانحة والمنظمات الدولية أمرًا حيويًا لإعادة إعمار غزة. يتطلب الأمر تعزيز التنسيق بين الدول المانحة والجهات المعنية لتوجيه التمويل والمساعدات بفعالية وتحقيق أقصى استفادة منها.
- التنمية المستدامة: يجب أن يتم توجيه جهود إعادة الإعمار نحو تحقيق التنمية المستدامة في قطاع غزة. يشمل ذلك تطوير البنية التحتية المستدامة وتعزيز الاستدامة البيئية[32]، بالإضافة إلى تعزيز الحوكمة المحلية وتمكين المجتمع المحلي للمساهمة في صنع القرارات المتعلقة بإعادة الإعمار.
- النقص في الموارد: يمكن أن تكون إعادة الإعمار عملية مكلفة، وقد لا تتوفر الموارد الكافية لتمويل جميع الأنشطة اللازمة. استجابة لندرة الموارد، تكيف سكان غزة بطرق مبتكرة في كثير من الأحيان. على سبيل المثال، أدى نقص الكهرباء إلى

---

[32] تتناول الاستدامة البيئية وضع البرامج المسؤولة لتلبية الاحتياجات الحالية دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة. وقد يؤدي تجاهل القضايا البيئية على المدى القصير إلى الإضرار بعمليات التعافي، أو يزيد من سوء المشاكل القائمة أو يسبب مشاكل جديدة

الاستدامة البيئية

تساهم المساعدة في توفير المأوى والمستوطنة في الحد من أي أثر سلبي يتركه البرنامج على البيئة الطبيعية.

الإجراءات الأساسية

1 دمج تقييم التأثير البيئي وإدارته في جميع خطط الإيواء والتوطين.
- يجب تقييم الآثار البيئية المترتبة على الأزمة والمخاطر البيئية وأوجه الضعف لتقليل الآثار السلبية لخيارات الإيواء والتوطين.
- يجب دمج خطة إدارة البيئة في إجراءات التشغيل والصيانة.

2 اختيار المواد والتقنيات الأكثر استدامة بين الخيارات القابلة للتطبيق.
- يُفضل اختيار المواد والتقنيات التي ينتج عنها استنفاد الموارد الطبيعية المحلية أو التي تساهم في الإضرار بالبيئة على المدى الطويل.
- يمكن استعادة المواد المتاحة، مثل الأنقاض، أو إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها أو إعادة توظيفها.

3 إدارة النفايات الصلبة بطريقة آمنة ومستدامة بيئيًا وملائمة للثقافة في الوقت المناسب في كافة المستوطنات
- التنسيق مع هيئة إمداد المياه والإصحاح والنهوض بالنظافة والهيئات الصحية وهيئة الأشغال العامة والسلطات الأخرى، والقطاع الخاص وغيرهم من أصحاب المصلحة لوضع ممارسات الإدارة المستدامة للنفايات أو إعادة وضعها.

4 إنشاء نظم إمدادات الطاقة الآمنة والموثوقة وميسورة التكلفة والمستدامة بيئيًا واستعادتها وتعزيزها.
- يجب تحديد ما إذا كانت نظم إمدادات الطاقة القائمة لها تأثيرٌ بيئيٌ وسلبيٌ على الموارد الطبيعية والتلوث والصحة والسلامة.
- يجب التأكد من أن أي خيارات جديدة أو منقحة لإمدادات الطاقة تُلبي احتياجات المستخدمين وتوفر إجراءات التدريب والمتابعة اللازمة عند الحاجة.

5 حماية القيمة الإيكولوجية للمواقع التشغيلية واستردادها وتحسينها (مثل: المستوطنات المؤقتة) في أثناء الاستخدام وبعده.
- تقييم الأحوال البيئية الأساسية والموارد الطبيعية المحلية المتاحة لكل موقع وتحديد المخاطر البيئية؛ بما في ذلك المخاطر الناجمة عن الاستخدام التجاري أو الصناعي السابق.
- إزالة المخاطر الفورية والواضحة من المنطقة وإصلاح أي تدهور بيئي خطير، مع محاولة السيطرة على إزالة الغطاء النباتي الطبيعي وتعطيل الصرف الطبيعي عند أدنى حد.
- مغادرة الموقع وهو في حالة تسمح للسكان المحليين باستخدامه على الفور، حيث يكون ذلك ممكنًا عند ترك الموقع في حالة أفضل من ذي قبل.

https://handbook.spherestandards.org/ar/sphere/#ch008_009_001

إنتاج وقود بديل بما في ذلك من خلال ذوبان البلاستيك، بينما أدت أزمة الديزل في غزة إلى تفاقم بعض السائقين الذين حولوا سياراتهم للعمل على الغاز الطبيعي واستخدموا زيت الطهي لتشغيل المركبات وامتدت استراتيجيات المواجهة هذه إلى ما هو أبعد من مجرد البقاء على قيد الحياة – وهو أمر شائع تحت الحصار – إلى إعادة البناء. ظهرت جهود محلية في استخدام مواد البناء التقليدية. على سبيل المثال، لجأ أحد سكان غزة إلى إعادة بناء منزله المدمر باستخدام الطوب الطيني (شيويكا، 2011). كما لجأ سكان غزة إلى مصانع تكسير الأنقاض المملوكة للقطاع الخاص لإنتاج مواد بما في ذلك التعشيق والكتل الخرسانية. تتيح إعادة التدوير إعادة بناء فعالة من حيث التكلفة ومستدامة بيئيًا ومنظمة بشكل جماعي تستخدم التكنولوجيا المناسبة للسياق تحت حصار صارم على الرغم من أن العملية أكثر تعقيدًا من الخرسانة والقضبان المستخرجة بإشراف من المهندسين أفضل جودة من القضبان التي ينتجها جامعو الصلب المحليون (تايه، حسنية، أنزا وعبد، 2018). في حين أن هذا يشير إلى الحيلة المحلية، فإن مجموعة مواد البناء المعاد تدويرها غير كافية لدعم إعادة الإعمار على نطاق واسع.

- قلة المتطوعين
- استمرار الحدث: فمثلا في فلسطين قد يتم الاعتداء أثناء البناء
- الثقافة والقيم: قد لا تتوافق ممارسات إعادة الإعمار مع الثقافة والقيم المحلية، مما قد يؤدي إلى عدم قبولها من قبل السكان المحليين.
- ضيق المساحة، الكثافة السكانية، والحاجة لأنشطة اقتصادية متنوعة. ضرورة التوسع في البحر بخلق جزر صناعية. وضرورة وضع مخطط شمولي يغطي كافة مساحة القطاع مع المياه الإقليمية ومياه النشاط التجاري.
- نسبة دمار مرتفعة جدا، وهذا يعطي مجال لإعادة تشكيل النسيج الحضري للقطاع وفق المخطط الشمولية وبشكل ممنهج وحضاري ومتقدم.
- كمية الأنقاض كبيرة جدا، ويمكن الاستفادة منها لخلق الجزر البحرية المذكورة بدل أن تصبح مصدر تلوث بيئي.
- توفير دعم ذاتي للمدينة بحيث تكون معتمدة على نفسها في كل شيء و تكون موزعة و غير مركزية
- الحصار هو تكتيك عسكري قديم يعرف بأنه تطويق عسكري لإقليم ما لتحقيق أهداف عسكرية. يشار إليها باسم "عمليات التطويق" في العقيدة العسكرية، ولا تزال الجيوش تعتبر الحصار تكتيكًا فعالًا للعزلة الجسدية والنفسية والإلكترونية المتزايدة للسيطرة على الأراضي، ولا سيما المناطق الحضرية (واتس، 2014). تكتيكات الحصار مسموح بها بموجب القانون الدولي إذا كان هدف الطرف المحاصر عسكريًا بطبيعته، على الرغم من أن استخدامها مقيد بالمادة 54 من البروتوكول الإضافي الأول لاتفاقيات جنيف

من الناحية النظرية، يمكن أن تؤدي إعادة البناء تحت الحصار إلى مجموعة من النتائج الاجتماعية الإيجابية. للبدء، يمكن أن تلبي إعادة بناء المأوى والخدمات الأساسية الاحتياجات الإنسانية مع الحفاظ على كرامة السكان المحاصرين. يمكن أن توفر إعادة البناء أيضًا نوعًا من العمالة في اقتصاد الحصار حيث غالبًا ما تكون البطالة متفشية. عندما لا يكون الدفع المالي أو العيني ممكنًا، فلا يزال من الممكن أن يوفر غرضًا وفائدة نفسية للمتطوعين. علاوة على ذلك، يمكن أن تعمل إعادة البناء في حد ذاتها كوسيلة للمقاومة، مما يعزز التماسك الاجتماعي في سياق مليء بالتحديات.

ترجع ندرة إعادة البناء تحت الحصار إلى أسباب مختلفة. في سياقات ما بعد النزاع "العادية"، توجد حواجز رئيسية أمام إعادة الإعمار بما في ذلك عدم كفاية التمويل والفساد والصراعات التي لم يتم حلها والمشاركة المحدودة وضعف قدرة الدولة (بركات، 2005). في سياقات الحصار، يتم تضخيم العديد من هذه الحواجز بينما تظهر تحديات إضافية بما في ذلك نقص المواد والمهارات بالإضافة إلى الحاجز النفسي المتمثل في عدم جدوى إعادة البناء تحت القصف. قد يؤدي الانخراط في جهود إعادة الإعمار، مهما كانت صغيرة، إلى تحويل المدنيين إلى أهداف عسكرية. بموجب البروتوكول الإضافي الأول لاتفاقية جنيف، في حين أن المدنيين الذين "يدعمون وظائف الحفاظ على الحياة" في المناطق المحاصرة بما في ذلك توفير الغذاء أو المأوى يتمتعون بالحماية بموجب معظم التفسيرات، فإن أولئك الذين يشاركون في إعادة البناء نيابة عن القوات المحاصرة "من المحتمل أن يجدوا أنفسهم في منطقة رمادية قانونية" (واتس، 2014).

على الرغم من هذا الغموض القانوني، هناك العديد من العوامل التي تجعل إعادة الإعمار ممكنة في ظل الحصار. أولاً، يستمر متوسط الحصار بين شهر واحد واثنين أو سنة – على سبيل المثال، عانت سراييفو من أطول حصار في الحرب المعاصرة، واستمر ثلاث سنوات وعشرة أشهر في حين أن معظم الحصار أقصر بكثير، على سبيل المثال، دوبروفنيك (ثمانية أشهر)، مونروفيا (شهر واحد)، غروزني (شهر وأسبوعين)، وكوباني (ستة أشهر) - حيث يميل التركيز إلى أن يكون على الحاجة الملحة ليصبح طبيعيًا بمرور الوقت، وبالتالي تصبح إعادة الإعمار خيارًا ممكنًا.

يؤدي الحصار بحكم تعريفه إلى تكثيف ندرة الموارد، بما في ذلك إمدادات ومعدات البناء الحيوية لإعادة الإعمار. تمتلك بعض المناطق المحاصرة درجة من الاكتفاء الذاتي في استخدام أو إعادة استخدام أو إنتاج الموارد اللازمة لإعادة البناء. على سبيل المثال، خففت المجتمعات السورية المحاصرة من نقص الطاقة من خلال تركيب توربينات الرياح على أسطح المنازل لإنتاج الكهرباء وصهر البلاستيك في وقود مؤقت (الجبلاوي، 2016). يمكن لمثل هذه التعديلات الإبداعية أن تدعم إعادة البناء على نطاق صغير ومنخفض التكلفة ولكن ليس على نطاق واسع، وإعادة الإعمار المعقدة. يتطلب هذا النوع من إعادة البناء مجموعة واسعة من المدخلات، ولا يمكن توقع أن تنتج أي منطقة جميع الموارد اللازمة لإعادة الإعمار. والأهم من ذلك، من المرجح أن تحدث إعادة البناء عندما تكون قدرة المجتمعات المتضررة على التحايل على الحصار أكبر. عدد قليل جدًا من عمليات الحصار تحقق العزلة التامة. بدلاً من تشكيل ظاهرة ثابتة، "الحصار هو عملية ديناميكية تتحول في شدتها وممارستها من شهر إلى شهر ويوم إلى يوم، تستجيب وتخلق حقائق جغرافية جزئية مختلفة" (سميث، 2016). يمكن التحايل على الحصار، مما يتيح استيراد السلع اللازمة لإعادة البناء، على سبيل المثال، سهّل نفق سراييفو الحربي مرور ما يقرب من 400000 شخص وثلاثة ملايين كيلوغرام من الغذاء، (لوسيتش، 2016) وشكل جزءًا من اقتصاد حرب مجرم مكنه وجود المجتمع الدولي الذي كان فيه نشاط السوق السوداء والتهريب والتجارة مع العدو" بنفس القدر من الأهمية للبقاء على قيد الحياة كعمل إنساني (أندرياس، 2010).

أهم نقاط إعادة الإعمار

- إعادة بناء البنية التحتية الأساسية، بما في ذلك الطرق والجسور والكهرباء والمياه والصرف الصحي. هذه هي الخطوة الأساسية لإعادة الحياة إلى القطاع.
- بناء مساكن جديدة للأسر التي فقدت منازلها في الحرب. يجب أن تكون هذه المساكن مصممة لتكون مقاومة للصدمات المستقبلية.
- تطوير الاقتصاد الفلسطيني . يمكن القيام بذلك من خلال إنشاء فرص عمل جديدة وتعزيز التجارة.
- تعزيز التعليم والرعاية الصحية . هذا ضروري لضمان مستقبل أفضل للأطفال والشباب.
- بناء مؤسسات قوية وفعالة . هذا ضروري لضمان الاستقرار وحسن الإدارة.

اهم الشروط الواجب توافرها في الحلول لإعادة التعمير

- الواقعية : يمكن تنفيذها عمليا
- الكفاءة : تتمثل الكفاءة في ضمان أن تكون الحلول لإعادة الإعمار فعالة من حيث التكلفة وتوفر قيمة مقابل الاستثمار. يجب أن تكون الحلول قادرة على تحقيق أهدافها بأقل قدر ممكن من الموارد. مثل الاعتماد على مواد محلية، ك التراب والأحجار والخشب.

يمكن تحقيق الكفاءة من خلال استخدام مواد البناء المحلية [33] (Local materials) وتقنيات البناء التقليدية.

- المواءمة : تتمثل الموائمة في ضمان أن تكون الحلول لإعادة الإعمار متوافقة مع السياق المحلي والاحتياجات المحددة للمجتمعات المتضررة. يجب أن تراعي الحلول العوامل الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والبيئية للمنطقة.

يمكن تحقيق المواءمة من خلال إشراك المجتمعات المحلية في عملية التخطيط واتخاذ القرار.

- البساطة

تعد البساطة شرطًا مهمًا لضمان أن تكون إعادة الإعمار قابلة للتنفيذ. ويمكن أن تساعد في ضمان أن تكون إعادة الإعمار مفهومة وقابلة للتطبيق من قبل السكان المحليين، مما يمكن أن يساعد في تسريع عملية إعادة الإعمار.

يمكن تحقيق البساطة من خلال استخدام لغة واضحة ومباشرة في خطط إعادة الإعمار.

من خلال مراعاة هذه الشروط يمكننا إنشاء حلول لإعادة الإعمار تكون أكثر فعالية و كفاءة واستدامة وقابلة للتطبيق.

- الاستدامة او الديمومة : تتمثل الاستدامة في ضمان أن تكون الحلول لإعادة الإعمار قادرة على تحمل اختبار الزمن. بحيث تكون الحلول قابلة للتطوير وقابلة للتكيف مع التغيرات في المستقبل. يمكن تحقيق الاستدامة من خلال استخدام مواد البناء الصديقة للبيئة والتقنيات القابلة للتكيف مع تغير المناخ.[34]

---

[33] يمكن استخدام القش والحجارة والطين وغيرها من المواد المحلية المتوفرة لإنشاء المباني والتي تكون غير مكلفة نسبيا وشبه دائمة. تتطلب هذه التقنيات قاعدة معرفية محلية للبناء أو الدعم الفني والتدريب من المنظمات الخارجية.
مميزاتها - غير مكلفة نسبيا ويمكن أن تكون شبه دائمة ، وتشجع مشاركة القادمين في المستقبل على الاعتماد على الذات وتحترم الموارد المحلية
. العيوب - يمكن أن تستغرق وقتا طويلا للبناء ،كما تتطلب المهارات الفنية.
يعتبر الطوب الرملي والحجر المحلي المستخرج من المحاجر في غزة مواد بناء مستدامة وفعالة من حيث التكلفة. تعزيز استخدامها يسهم في تقليل الأثر الكربوني المرتبط بنقل المواد من الخارج.

[34] هناك أربع مناطق مناخية في المنطقة الفلسطينية: منطقة الساحل، المنحدرات الغربية للمنطقة الجبلية والمنحدرات الشرقية ووادي الأردن والصحراء. تتكون الدورة المناخية السنوية للبلاد من أربعة أشهر صيفية حارة وجافة، وخريف معتدل مع هطول أمطار قليلة، ومطر الشتاء مع انخفاض الثلوج إلى 700 متر وربيع مبكر مع آخر هطول للأمطار في أبريل.

إعادة الإعمار معماريا

أولا إعادة الإعمار معماريا والمشاركة الشعبية:

- يجب أن يكون الشعب أو المجموعة الشعبية متقبلة لفكرة إعادة الإعمار ومتحمسة لها
- يجب أن تكون المجموعة الشعبية متقبلة للفئات ومجموعة العمل المشاركة في إعادة الإعمار
- يجب أن تكون المشاركة الشعبية من مختلف الفئات و بمنهجية تشاركية فعالة
- يجب أن تكون المشاركة المجتمعية في جميع مراحل تصميم وتنفيذ مشروع الإعمار

ولكي يتم تنفيذ التوجيهات السابقة يجب أن تقام ورش عمل تفاعلية بين جميع الأطراف تضمن المشاركة الشعبية المجتمعية، ولو كان هناك وجه من السرعة يمكن أن تكون ورش العمل أولا معرفية استشارية ثم يتم عمل ورش تفاعلية تشاركية موازية لخطوات تنفيذ وتصميم المشروع

ثانيا: نوعية المباني والعمران و تدرجه حسب الأهمية:

- طبقا لعمليات التدمير الخاصة بالبنية التحتية سواء مياه أو كهرباء أو طرق أو إمدادات طعام، فإن إعادة ترميم وإمداد وبناء البنية التحتية داخل القطاع لها الأولوية الأولى، حيث أنه لا يمكن الاستكمال وإعادة الإعمار دون توفير الاحتياجات الإنسانية [35] الآدمية أولا
- طبقا لإحصائيات الجهات الموثوق بها في غزة -وبدون أرقام حاليا لعدم صحتها مهما بلغت- فإن الحاجة شديدة لمستشفيات بجميع أنواعها ثابتة ومتنقلة وكذلك مؤقتة، وبناء عليه فإن إعادة تقييم وترميم وبناء المستشفيات داخل قطاع غزة له أولوية قصوى.
- ثم المساكن حيث أن أكثر من ٨٠٪ من المباني السكنية بالقطاع أصبحت مهدمة ولا تصلح للسكن الآدمي

حاله غزة لا يمكن الفصل فيها بين العمارة والعمران من حيث الأولوية حيث أن الشعب يحتاج احتياجات عمرانية ومعمارية على حد سواء، وبناء عليةً فان العمل بالتوازي بين الأولويات السابقة والتنمية العمرانية كمفهوم شامل هي عملية حتمية داخل قطاع غزة

ثالثا الأطراف التي يجب أن تشارك داخل إعادة الإعمار

- المشاركة الشعبية والمجتمعية في جميع المراحل حيث يقوم المطورون محدودي القدرات و الأشخاص بمهام إعادة الإعمار على نطاق ضيق مثل إعادة إعمار منطقتي موداكيكي و ايفي بنيجيريا عام 2004
- الأطراف الحكومية بجميع طوائفها : حيث تقوم مؤسسات الدولة بتنفيذ اعادة اعادة الاعمار بدء من التخطيط مرورا بالتنفيذ الذي قد يتم بشركات حكومية وصولا للاستلام و التشغيل مثل إعادة إعمار منطقة وينخوان بالين بعد زلزال 2008 حيث قامت حكومة الصين بإعداد وقيادة تنفيذ خطة إعادة إعمار استغرقت 3 سنوات
- المؤسسات الدولية والتي يجب أن يكون لها دور واضح في هذه المرحلة : عندما يعهد لاحد المؤسسات الخاصة او العامة للقيام بمهام إعادة الإعمار مثل تطوير وسط مدينة بيروت بواسطة شركة سوليدير
- المقاومة

فيما يلي مثال للعمل داخل قطاع غزة كمفهوم أشمل وأعم من العماره فقط أو العمران فقط

المشروع المقترح

[35] الإنسان هو جسد وفكر وروح)نفس(له مجموعة من الاحتياجات وهي الاحتياجات المادية والاحتياجات الفكرية والاحتياجات النفسية والاجتماعية
صنف علماء النفس الاحتياجات الإنسانية وجاء تصنيف أبراهام ماسلو على أسا، قدمها فكلما انخفضت الحاجة في التنظيم الهرمي كلما كانت أكثر قوة وهي مرتبة من قاعدة الهرم إلى رأس الهرم وفق الترتيب التالي:
1. الحاجات الفسيولوجية
2. الحاجة إلى الأمن
3. حاجات الحب والانتماء
4. الحاجة إلى التقدير
5. تحقيق الذات.)

ملحوظة هامة: هذا المشروع يمكن تطويعه بطرق مختلفة، وأيضا لضيق الوقت لم يتم إدماج جميع البنود التي يجب أن تدمج ولكن تم العمل على وجه السرعة للظروف القاسية وغير الإنسانية الحالية للمجتمع في غزة

المرحلة الاولي

- طرح المشروع المقدم على المجتمع المحلي والمشاركة الشعبية لمعرفة مدى تقبلهم للمشروع وإعادة تصميمه وتقييمه من وجهة نظرهم
- تجميع التعديلات المقترحة والعمل على إعادة دمجها داخل التصميم المقترح

المرحلة الثانية

- يمكن أن تكون موازية للمرحلة الأولى، وهي تجميع المواد المحلية المستخدمة في إعادة الإعمار من ركام وتصنيفه حسب الحجم والمواد المركبة لاعاده تحجيمه واستخدامه .

استخدام المواد المحلية

تعتبر المواد المحلية مثالية للتصميم لأنها رخيصة الثمن، وتستجيب بشكل أفضل للمناخ ويمكن للاجئين استخدامها لبناء منازلهم الخاصة عند الحاجة.



مشروع كيريندا بعد تسونامي في كيريندا، سريلانكا

مشروع ملهم للإغاثة من الكوارث من فكر شيجيرو بان، تم بناء هذه المنازل من الأرض المبنية من الطوب وخشب الأشجار المطاطية من مصادر محلية. تم بناء 100 من هذه المنازل الصغيرة بعد أن ضرب تسونامي سريلانكا في عام 2004 [36]

[36] DOMBEK K., 2016- Rebuilding After a Natural Disaster: Housing Strategies for Minority Communities in Post- Tsunami Sri Lanka.) Architecture Undergraduate Honors Theses(, University of Arkansas, Fayetteville.

- تدريب للمجتمع المحلي موازي للورش التفاعلية وإشراكهم في عملية البناء
- عرض التصميمات والمقترحات على المشاركة الشعبية ومناقشاتها معهم ثم التعديل عليها فنيا حسب مقترحاتهم وإرادتهم



سمحت الكتل الأرضية المضغوطة بالبناء السريع والسهل ولم تتطلب قوة عمل مدربة. توضح هذه الصورة كيف يمكن ربط الكتل بسهولة.

ملحوظة هامة

لسرعة الاستجابة يجب أن تكون الشركات الموكلة بالإنشاء لديها سابق معرفة بكيفية إدارة وتنفيذ المشروعات المشابهة وتمت مشاركتها قبل ذلك في تلك المشروعات بعمالة متكافئة ومتوفرة

المرحله الثالثه

- البدء في التنفيذ على مستويات مختلفة كالآتي:
  - رفع الركام وتصنيفه: ويجب أن تتقبل المشاركة الشعبية والمجتمع الاشتراك في هذه النقطة بالذات حسب إمكانياتهم المتاحة
  - البدء في أعمال البنية التحتية: التي يجب أن تتواءم مع التصميم والتي سيتم شرحها من خلال شرح التصميمات لاحقا
  - البدء في أعمال تنفيذ المشروع: ويجب أن يتم بالمشاركة مع المجتمع بعد تدريبه السريع والتعلم من خلال الملاحظة والفعل

المرحلة الرابعة

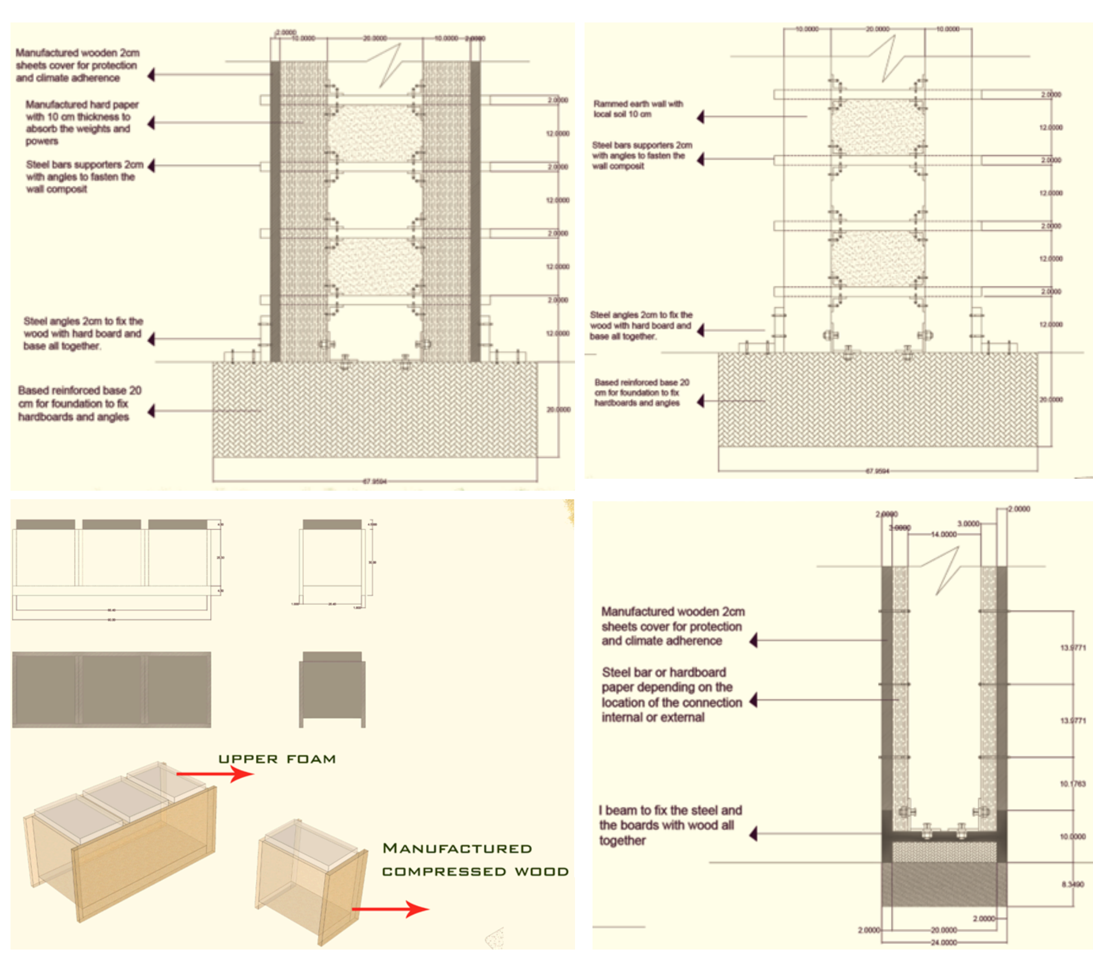
- هي مرحلة التشغيل والمتابعة والتي في هذه الحالة فقط سوف تبدأ مع بداية المشروع، وفي حالات مختلفة منها استكمال ما هو نصف مهدم، ويمكن إعادة استكماله وتشغيله بمستوى يليق للاستخدام الآدمي الكريم دون الحاجة للهدم كاملا وإعادة البناء

Points scored

الشركات المنفذه ■ المشاركه الشعبيه ■

المرحله الاولى

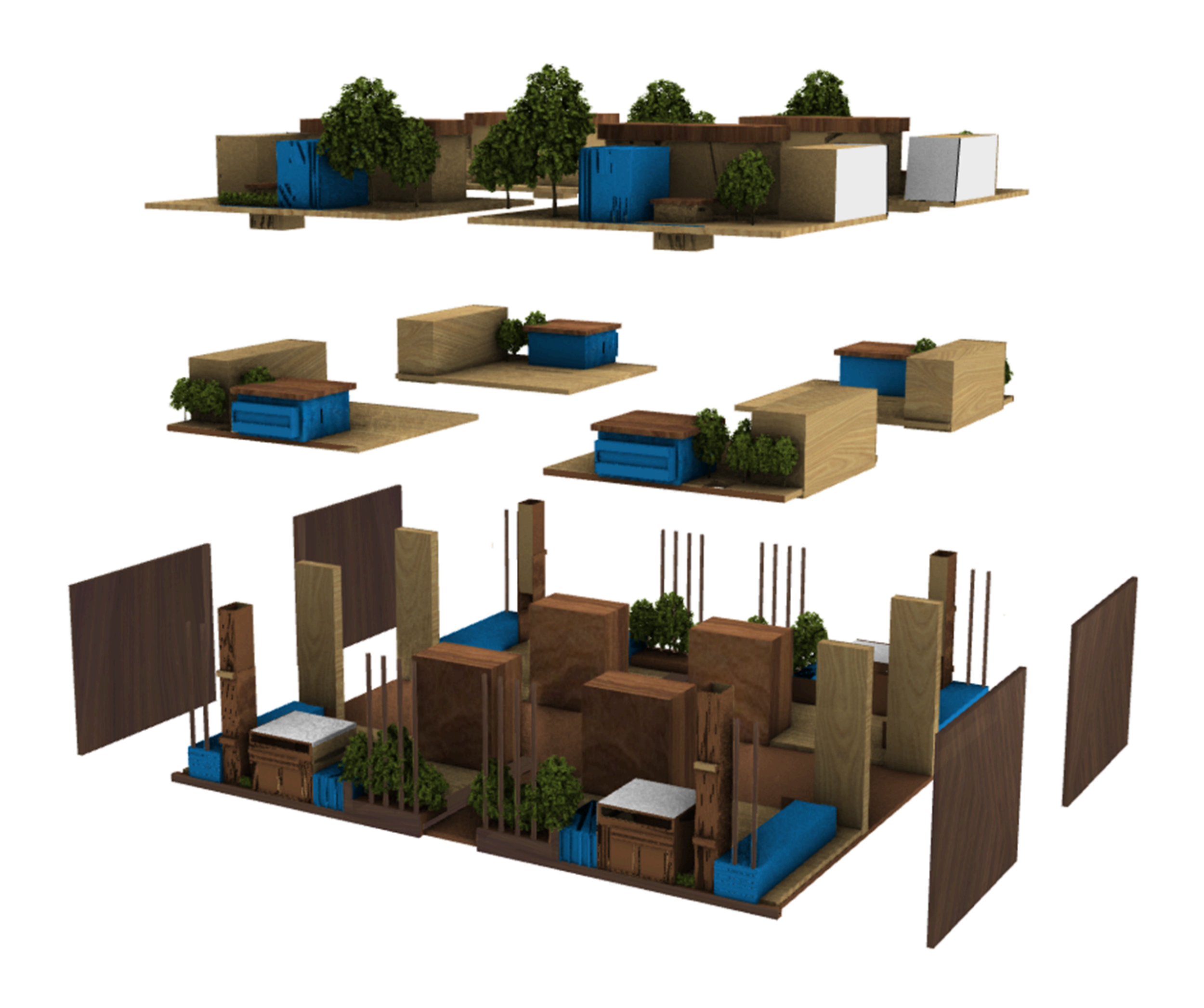
التصميم المقترح:






Sleeping Area
commercial space for different uses
Private Room
Living & Dining Space
Workshop or workplace
Private Space
Storage


Living & Dining Space
Private Room
Private Space
Storage



اتجاهات العمارة بعد الكارثة أو الحرب في مشاريع إعادة الاعمار

مقدمة:

تتبع مشاريع إعادة الاعمار بعد الكوارث أو الحروب اتجاهات مختلفة في التعامل مع العمارة. تركز بعض التقنيات على الوظائف العملية، بينما تهتم أخرى بالذاكرة الجماعية [37] والهوية الوطنية. وتعتمد كل حالة إعادة إعمار على إستراتيجية [38]خاصة، خاصة في التفاصيل.

الاتجاهات الرئيسية:

1. اتجاه التحديث والتجديد:

ويهتم هذا الاتجاه بإيجاد عمارة جديدة لم تكن موجودة من قبل، وليست ذات ارتباط وثيق مع تاريخ وهوية المجتمع وينتشر هذا النوع من المباني في أعقاب الحروب والكوارث لتلبية احتياجات السكن الفعال والسريع وقليل الكلفة وأحادي النمط بهدف إيواء المشردين.)الدهدار، 2010 .)

- مثال 1 : نموذج لعمارات الإسكان المستحدثة في برلين بعد الحرب العالمية الثانية للمعمار ألفار ألتو (Alvar alto)

[37] المباني هي خزان الذكريات، لذلك فإن استهداف هذه المباني وتدميرها بعنف وبلا رحمة هو استهداف لذكريات السكان. من المعروف أن هوية أي مجموعة ثقافية مرتبطة بالعمارة والتخطيط الذي يمثلها. ومن هنا فإن أي استهداف للمباني والساحات يمثل استهدافًا للهوية الوطنية، يؤدي استهدافه إلى تبديد مشاعر الانتماء والذاكرة الجماعية، ويبدأ ظهور مشاعر الانفصال عن المكان. تستخدم استراتيجية استهداف الأماكن التي تمثل الهوية الوطنية في الحروب لأنها تضعف الحماس والأخلاق بين السكان وبالتالي تسهل هزيمتهم من قبل العدو. لذلك، فإن الطريقة الأكثر فعالية لطمس وهزيمة هوية المجتمع هي تدمير هويته الوطنية من خلال استهداف المباني والأماكن التي تحمل قيمًا تاريخية ورمزية . أما الأماكن التي لا تحمل أهمية خاصة للذاكرة الجماعية والهوية الوطنية، فهي عادة غير مستهدفة، لأن هدمها لن يسبب الصدمة الثقافية العاطفية المرجوة، وبالتالي فإن الغرض الرئيسي المقصود من هذا النوع من الحرب لن يتحقق . الأماكن الأكثر استهدافًا في الحروب والتي تؤثر بشكل حاسم على الهوية هي :

1- التحضير والتخطيط للمستقبل من خلال حفظ الوثائق والخرائط المهمة

2- المباني التقليدية التي تحمل قيمًا عميقة في الذاكرة الجماعية التاريخية على مر السنين، والتي ينقلها السكان من جيل إلى جيل.

3- المباني العامة والأماكن ذات القيم الرمزية مثل المعالم الأثرية والحصون القديمة وساحات المدينة.

4- مباني ذات أنماط وأساليب معمارية مميزة

5- المباني الدينية والثقافية.

6- المباني التي يعرفها الناس كأماكن خدمية أو نقاط مرجعية مثل مباني الجامعات والمدارس.

[38] مفهوم إستراتيجية إعادة الإعمار: تعرف إستراتيجية إعادة الإعمار على أنها سلسلة متعاقبة من الخيارات والأفعال يمكن أن تنظم متعاقبة وفقا للوقت والمجال وأصحاب الأدوار، وفي حالة تعثر أحدها فالسبب حتما يرجع إلى عامل الوقت والأفعال الملحة في فترة ما، كون أي إستراتيجية ونجاحها مرهون بخطوات متصلة تحدد أسلوبا ونمطا معينا لظروف الأزمة، وتكون الإستراتيجية إعادة الإعمار توجه إنمائي، لكن هذا لا يعني أنها تعني التنمية في حد ذاتها لكون الأول يعتبر التنمية جزء من مشواره بعيد المدى ويستهدف الدول الممزقة من الحروب، أما الثاني فهو إستراتيجية قائمة بذاتها، ولا يستهدف فقط الدول الخارجة من الحرب، بل كل الدول الناقصة أو منعدمة النمو والتي يطلق عليها البنك الدولي تسمية (الدول الهشة)، وربما يكون العامل الأكثر تناقضا أن إعادة الإعمار مرتبطة دوما بدول ما بعد الحرب، أما التنمية فلا تجعل من الحروب شرطا لقيامها فإذا كانت إستراتيجية إعادة الإعمار سلسلة متعاقبة ومرتبة، فيكون من الأمور الحاسمة أن تثار تساؤلات بشأن من ينظم هذه السلسلة المتعاقبة
تتطلب إست ا رتيجية الإعمار لما بعد الحرب بالضرورة إزالة تدريجية لكل أشكال الاحتلال، كونها ببساطة لا تستطيع أن تتعايش معه، وكون أحدهما ينفي الأخر ما لم ينسّق بين الاثنين عملية استعاضة سلبية وتراكمية

- يهدف إلى خلق عمارة جديدة غير موجودة من قبل، دون ارتباط وثيق بتاريخ وهوية المجتمع.
- ينتشر هذا النوع من المباني بعد الكوارث والحروب لتلبية احتياجات السكن الفعال والسريع وقليل الكلفة.
- مثال: انتشار هذا الاتجاه بعد الحرب العالمية لتوفير مأوى للسكان في الدول الأوروبية.




نموذج للاسكانات المستحدثة في برلين بعد الحرب العالمية الثانية

المصدر : http: //kaotachih.blogspot.com/2010/10/hansaviertel-apartments.html

مثال ألمانيا في الحرب العالمية الثانية مدينة دريسدن Dresden ، التي كانت تُعرف ذات يوم كأحد المراكز الثقافية في ألمانيا لسنوات، مع الهندسة المعمارية على الطراز الباروكي والحدائق ونهر إلبه.



خلال الحرب قامت القوات الأمريكية بقصف المدينة ودمرت كل شيء في المنطقة. تم تشتيت كل مبنى تاريخي وثقافي واجتماعي على الأرض. بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية، خضعت المدينة لعملية ترميم ولكن تم الحفاظ على المباني من حيث الطراز المعماري. تم تصميم المباني الشهيرة في المنطقة، مثل دار الأوبرا وقصر زوينجلر، لتبدو كما كانت قبل اندلاع الحرب. تم تصميم بعض المباني، مثل متحف التاريخ العسكري من تصميم استوديو ليبسكيند، لإظهار اندماج الهندسة المعمارية التاريخية والمعاصرة.

2. اتجاه إعادة إحياء:

ويهتم هذا الاتجاه بإعادة بناء ما تهدم من المباني التاريخية بفعل الكارثة أو الحرب كما كانت في السابق

بهدف المحافظة على وجودها " إعادة الإحياء الشكلي للعمارة التاريخية المدمرة " وحفظ ذاكرة وهوية المكان.

( )العالول ، 2007

مثال: الجسر الواصل بين طرفي مدينة موستار- البوسنة والهرسك:

جسر قوس ي أثري يقع على نهر نرتفا في مدينة موستار)Stari most : - ستاري موست أو الجسر القديم)بالسلوفينية

عام 1566 ، ويعتبر من أعظم الجسور التي ״ في البوسنة والهرسك يعود بناؤه إلى القرن السادس، عشر وتحديدا

خلفتها الدولة العثمانية في منطقة البلقان، قام بتصميمه المعماري " خير الدين" أحد تلاميذ المعمار سنان آغا.



تدمير الجسر الواصل بين طرفي مدينة موستار – موستار –ويكيبيديا الموسوعة
Mostar_Brückenspringer : البوسنة والهرسك



. الجسر التاريخي في موستار بعد إعادة الإعمار : The Aga Khan Trust for Culture، 2004، p30

- يهدف إلى إعادة بناء المباني التاريخية المدمرة كما كانت في السابق.
- يركز على المحافظة على وجود المباني التاريخية وحفظ ذاكرة وهوية المكان.
- يتطلب توثيقًا دقيقًا للمباني قبل إعادة البناء.
- مثال: التركيز على إعادة إحياء المناطق التاريخية ذات القيمة الاعتبارية والرمزية.



قبل



بعد

إعادة بناء كاتدرائية المسيح المخلص في موسكو عام 2000 بنفس التصميم والموقع الأصلي من عام 1883. لقد دُمِّر المبنى عام 1931 بأمر من جوزيف ستالين نتيجة حريق أتى عليه بالكامل، حيث كان مُقررًا بناء مشروع قصر السوفييت في مكانه. استغرقت عملية إعادة البناء 10 سنوات

3. اتجاه المزج بين القديم والحديث:

وفي هذا الاتجاه يوجد عملية مزاوجة في استخدام أساليب البناء القديمة وإحياء الطراز القديم إلى جانب استخدام أساليب البناء حديثة، وذلك للمحافظة على العمارة التاريخية إضافة إلى مسايرة روح العصر وملاءمة الاحتياجات السريعة والملحة والتطور الحاصل ولصعوبة استخدام الأساليب القديمة بشكل مطلق.،

- يمزج بين أساليب البناء القديمة والحديثة.
- يهدف إلى المحافظة على العمارة التاريخية مع مسايرة روح العصر.
- يُستخدم في حالات صعوبة تطبيق أساليب البناء القديمة بشكل مطلق.

شاركت ألمانيا وتحملت عدة حروب على مر السنين، مما يجعلها واحدة من أبرز المشاركين في الحربين العالميتين. وخلال الحرب العالمية الثانية، قصفت القوات الجوية الأمريكية المدينة الألمانية ودمرت أكثر من نصف مبانيها. وقع مبنى الـ Berlin Reichstag المتميز في برلين ضحية للحرب، وتُرك في حالة خراب، مع رفع العلم السوفيتي على سطحه.



مباشرة بعد انتهاء الحرب، بدأت أعمال التجديد [39] السريعة، . تعد برلين الآن واحدة من المدن الأكثر زيارة في ألمانيا، حيث تضم العديد من الشركات والمنشآت الضخمة. تم تجديد مبنى الـ Berlin Reichstag وهو مبنى البرلمان الألماني، على يد السير نورمان فوستر، مع الحفاظ على الطراز المعماري للمبنى الأصلي، ولكن مع تدخل معاصر من خلال قبة زجاجية كبيرة على سطحه.

[39] **A**. التجديد: يتمثل في ترميم المبنى لأداء وظيفته مرة أخرى بعد إجراء الصيانة أو الإعداد اللازم لأداء وظائف جديدة أو أنشطة مختلفة تتوافق مع روحانية المبنى وتصميمه ونموذجه المعماري. إعادة التأهيل مهمة جداً من الناحية العمرانية والاقتصادية والاجتماعية، ويمكن اعتمادها في المناطق التي تضررت فيها المباني جزئياً، أو التي يوجد فيها خلل في استخدام الأرض، مثل عدم وجود مساحات خضراء ومساحات مفتوحة وقلة التنظيم. ويشمل بعض التحسينات التي تهدف إلى رفع كفاءة المباني والمرافق، وكذلك إزالة أجزائها لتوفير بعض المرافق والخدمات التي يجب توفيرها للسكان والمنطقة . ارتبطت التنمية العمرانية المحلية بالتجديد العمراني للمواقع التراثية وعمل المفهوم المتكامل للحفظ وتنمية المجتمع المحلي كعملية إبداعية مبتكرة تهدف إلى الحفاظ على الجوانب التراثية والثقافية والجمالية بالإضافة إلى تطوير الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية . تهدف استراتيجيات التجديد إلى تجنب فكرة الحفظ الثابت وليست محاولة "التحجير" الماضي وتحويله إلى نوع من المتاحف في الهواء الطلق. يؤكد دعاة سياسات التجديد على أهمية اتباع نهج شامل ومتكامل لتخطيط المناطق التقليدية، وخاصة الحاجة إلى النظر في مناطق الحفظ/إعادة التأهيل الكاملة. بالطبع، يجب الحفاظ على بعض المباني ذات الأهمية التاريخية و/أو المعمارية الخاصة كجزء من المخطط العام. لكن التركيز الحقيقي ينصب على أنشطة واستخدامات المباني ككل، والحاجة إلى الترقية بشكل انتقائي وتكيفي. يثير نهج التجديد هذا مجموعة متنوعة من القضايا الحرجة . وبناءً على ذلك، يمكن تحديد خمسة مؤشرات رئيسية لاستراتيجية التجديد على النحو التالي :

1. مؤشرات التحضر: تشمل ما يلي:

- تكييف الجودة التاريخية للبيئة متعددة الاستخدامات بما يتماشى مع الظروف المعاصرة.
- الحفاظ على النمط والقوام العمراني لمناطق المدينة التاريخية (ذات الأهمية الكبيرة) في مواجهة التحسينات والتغييرات اللازمة في استخدام الأراضي.

2. المؤشرات الاقتصادية: وتشمل ما يلي:

- تعزيز مساهمة المنطقة القديمة في الاقتصاد الحضري.
- الدور الاقتصادي للسياحة في السياق التاريخي.
- تأثير زيادة قيمة الأرض و/أو الضرائب.
- كفاءة استخدامات الأراضي القديمة والأنشطة الجديدة

2. تشمل المؤشرات الاجتماعية ما يلي:

- المشاركة النشطة للفقراء، الذين يشكلون عمومًا غالبية الذين يعيشون في المناطق التاريخية، في عملية إعادة التأهيل.
- الحفاظ على ذوي الدخل المنخفض في مواجهة التغيرات في استخدام الأراضي وقيمتها.
- حماية السكان ذوي الدخل المنخفض من تأثير "التحسين".

3. تشمل المؤشرات الثقافية ما يلي:

- مساهمة مشاريع إعادة التأهيل في تعزيز التقاليد والأشكال الثقافية للشعوب الأصلية.
- دور مراكز المدن التاريخية وخصائصها الفيزيائية وحياتها الاجتماعية في الثقافة المحلية.
- أهمية مراكز المدن التاريخية كمنطقة ذات اهتمام سياحي خاص.

4. المؤشرات السياسية: تشمل وضع سياسة وطنية لدعم مشاركة مجتمع التراث الحضري في صياغة وتنفيذ خطط التجديد.



4. اتجاه رمزي شاهد على الأحداث:

يركز هذا الاتجاه على أهمية ورمزية الحدث أكثر من أهمية البناء فهو يعمل على الإبقاء على حال المبنى شاهدا على الدمار دون المساس به ليظل جزء من ذاكرة المدينة وليظهر بشاعة ما ترتكبه الحروب في حق الإنسانية والتاريخ، ولا يصلح هذا الاتجاه للتطبيق إلا في مباني معينة ذات رمزية خاصة وسبب وجيه للمحافظة عليها كما هي نظرا لتناقص مساحة الأرض وزيادة الكثافة السكانية ويتم اختيارها بواسطة العديد من المختصين والخبراء من مختلف المجالات والاتجاهات.)سرحان، 2014)

- يركز على أهمية ورمزية الحدث أكثر من أهمية البناء.
- يُبقي على المبنى كما هو شاهداً على الدمار الذي حصل.
- يُستخدم في مباني معينة ذات رمزية خاصة وسبب وجيه للمحافظة عليها.

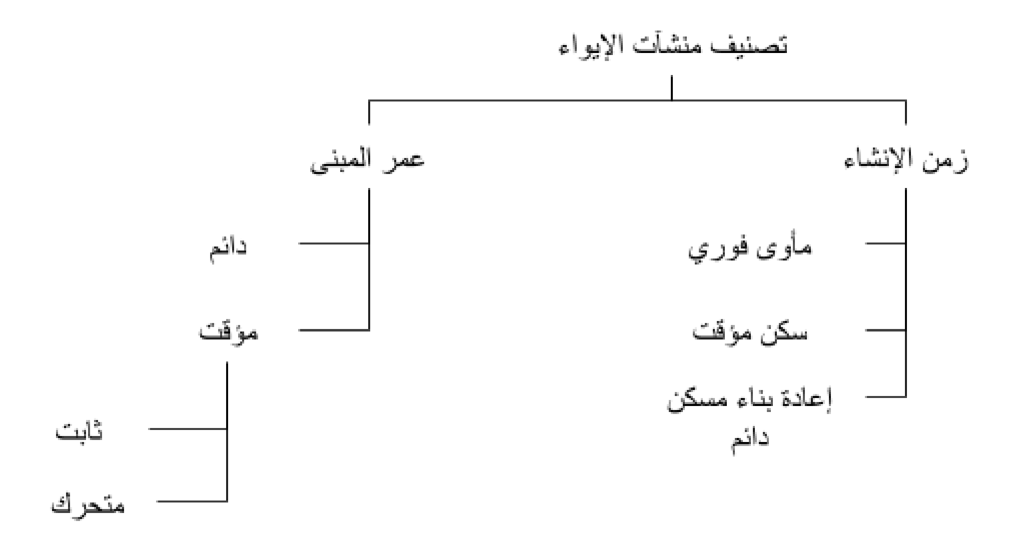




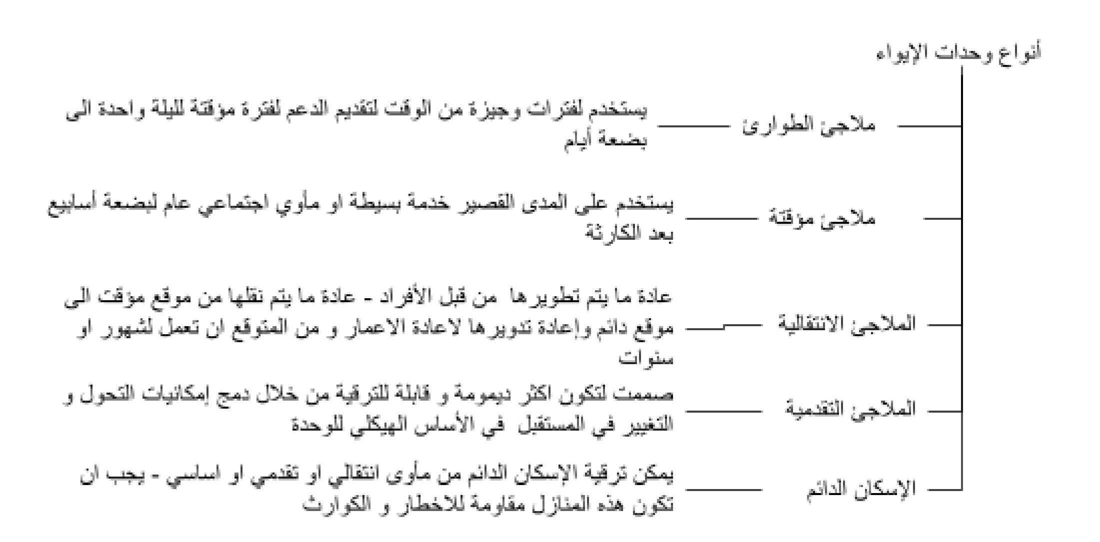
مدرج الكولوسيوم الروماني روما إيطاليا

المصدر: www.arabfeed.com/7/5/2017 مباني عريقة نجت من الحرب.

تصنيف منشآت الإيواء



أنواع وحدات الإيواء



المصدر الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب والهلال الأحمر IFRC

معايير القياس المقترحة لتصميم الوحدات المؤقتة

- المعايير البيئية
  - تهوية الوحدة و انارتها بمصادر طبيعية لتوفير الراحة الحرارية
  - توفير الخصوصية بما يلائم احتياجات و ثقافات السكان
  - أهمية اختيار الموقع و انشاء بنية تحتية
  - استخدام مواد صديقة للبيئة يمكن تطويرها لإعادة الاستخدام أو إعادة التدوير
- المعايير المعمارية
  - مرونة الفراغات الداخلية للاستخدام المتعدد للفراغات
  - التأمين ضد الحريق سواء من حيث المواد المستخدمة أو توفير مخارج طوارئ
- المعايير الإنشائية
  - استخدام نظام انشائي يناسب الموارد المتاحة
  - تأثير اختيار نوعية النظام الانشائي على التصميم المعماري
  - قابلية التغيير في المسافة بين عناصر الارتكاز طبقا لنوع النظام الانشائي المستخدم
- المعايير التقنية
  - امكانية الفك وإعادة التركيب
  - تأثير عامل النقل و التخزين على اختيار النظام الانشائي المستخدم
  - المعدات المستخدمة في التنفيذ و تنوعها طبقا للأسلوب الانشائي
- المعايير الاقتصادية
  - خفض التكلفة الكلية للمبنى باختيار خامات متوفرة و اقتصادية وعالية الكفاءة
  - العمر الافتراضي للوحدات و قابلية تطويرها
  - القدرة الاستيعابية للوحدة طبقا للحجم و شكل التصميم
  - التحكم في زمن التنفيذ طبقا للتكنولوجيا المستخدمة و امكانية الاستجابة السريعة للظروف الطارئة
  - وزن و حجم الوحدة أثناء عمليات التصنيع و النقل و التركيب حتى الوصول لمكان التنفيذ و التركيب
  - عدد الأدوار المطلوب
  - قابلية الوحدة للتكرار و تأثير ذلك على زيادة الإنتاجية وخفض تكاليف المشروع
- المعايير الفنية
  - نوع المواد المستخدمة من حيث توافرها و تكلفتها و جودتها و التأثير البيئي لها
  - توافر العزل الصوتي و الحراري بما يتناسب مع ظروف البيئة و المناخ بالموقع
  - تصنيف المخاطر التى تتعرض لها الوحدة لحماية السكان

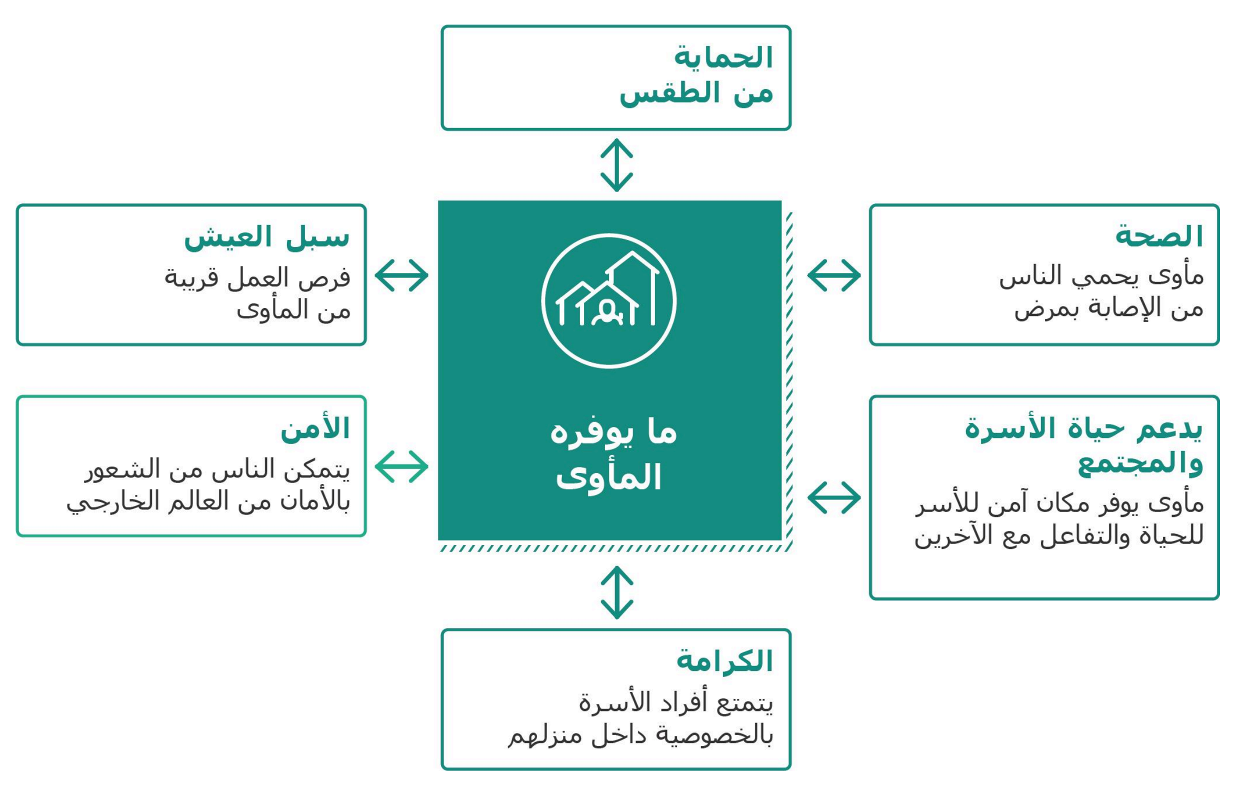
،معايير المفاضلة بين خيارات السكن المؤقت

- سرعة توافر المنتج : خلال فترة معينة
- الامتداد التخطيطي : تفضل نماذج الوحدات التي تعطي أكثر من بديل تخطيط عند تجميعها أفضل من الامتداد الخطي
- أسلوب المعيشة مدى ملائمتها للاقامة و توفيرها للاحتياجات الاساسية
- سرعة الانجاز كم يستغرق الوقت لتكون الوحدة جاهزة للإشغال
- التكيف : الاستعمال في الظروف المختلفة
- الكلفة مدى كفاءة الوحدة
- البيئة الداخلية : عدم استخدام مواد ملوثة بالبيئة و السيطرة على الهواء الداخلي
- الاستدامة : تقليل تكاليف الطاقة و تجميع المياه و تقليل انبعاثات الكربون الناتجة من تصنيع و تركيب الوحدة و توفير الإضاءة والتهوية الطبيعية
- قابلية اعادة التدوير : اعادة استخدام الهيكل و مخلفات الوحدة مرة أخرى و امكانية الفك و التركيب وتكون سهلة النقل والدمج أو الفصل
- المرونة التصميمية للوحدة : تعظيم قدرة الوحدة على استيعاب أكبر قدر من السكان وكذلك مرونة و تعدد استعمالات الفراغات داخل الوحدة

- سهولة النقل : خفة المواد المستخدمة و سهولة نقلها للموقع (استخدام مواد بناء خفيفة لاتمثل عائقا في النقل السريع)
- الأمن والحماية
- إمكانية تقليل مساحات التشوين للحد الأقصى
- مواد بناء وحدات الطوارئ: - مواد البناء التقليدية (المحلية) مثل الطين والأحجار والأخشاب ...... - مواد بناء معادة التصنيع مثل الورق المعاد تدويره وأنابيب المياه الخرسانية وزجاجات المياه البلاستيكية وإطارات السيارات.
- اعتمادها مواد محلية قابلة لاعادة التدوير ، تكون محمولة ،تتسم بالمرونة من ناحية التكيف وتعدد الاستعمالات واستخدام مواد متغيرة الطور ، وامكانية التعديل فيها
- توفير مساحة مريحة آمنة للعيش و توفر الخصوصية
- التقليل من المخاطر و تعرض الضحايا للضرر أثناء اصلاح منازلهم
- تحديد مكان السكن المؤقت بالقرب من المناطق المتضررة للوصول السريع للخدمات و توفير وسائل النقل
- توفير الاماكن العامة مثل الحدائق و الساحات لتشجيع الانشطة الاجتماعية
- توفير الخدمات الأساسية والمرافق الصحية (المدارس و المراكز الصحية) والبنى التحتية (المياة و الصرف و الكهرباء و الطرق و الشبكات)
- المشاركة و التشاور و التنسيق ع السكان بمشاركة المحكومة و التنسيق مع الجهة التى ستقوم بالبناء
- السرعة في البناء مراعاة لجوانب النقل و تحليل المواد التى يمكن شرائها من الأسواق المحلية و المواد التى تحتاج لاستيراد
- العمر الافتراضي : يجب تحديد الوقت الذي يمكن أن نستخدم فيه البناء العاجل و المؤقت حيث يمكن أن يستمر لمدة أطول مما يؤدي لزيادة التكلفة فيجب أن تكون المواد قابلة لإعادة الاستخدام
- الملاءمة الثقافية يجب أن يتكيف التصميم مع الثقافة المحلية و يتمتع بالمرونة مما يسمح للسكان بالتقسيمات الداخلية او اضافة اقسام خارجية

الإيواء العاجل الفوري

هو توفير المأوى للأشخاص المتضررين من الصراع أو الكوارث الطبيعية. يجب أن يكون الإيواء العاجل آمنًا ومريحًا وملائمًا الاحتياجات الثقافية والاجتماعية للأشخاص المتضررين.

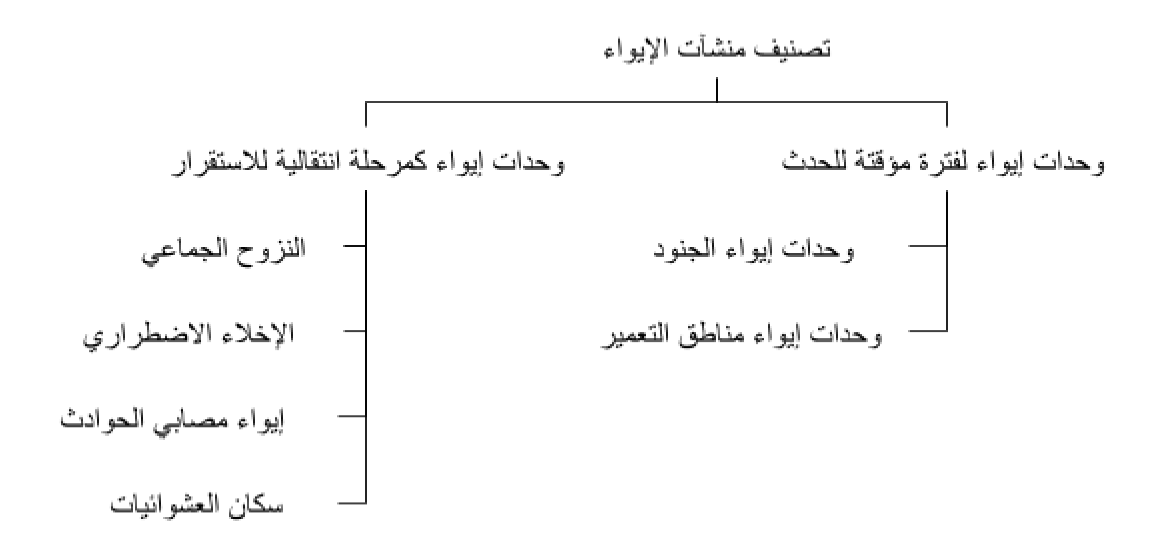


أمور يوفرها المأوى https://handbook.spherestandards.org/ar/sphere/#ch008

بعض مهام مأوى الطوارئ المناسب. يجب أن تساعد برامج المأوى العائلات لتلبية هذه الاحتياجات.

الإيواء العاجل ضروري لضمان سلامة الأشخاص المتضررين من الصراع أو الكوارث الطبيعية. يمكن أن يساعد في منع الأمراض والإصابات، وكذلك في توفير الراحة والدعم الاجتماعي.

<u>الفئات المستهدفة للإيواء العاجل</u>

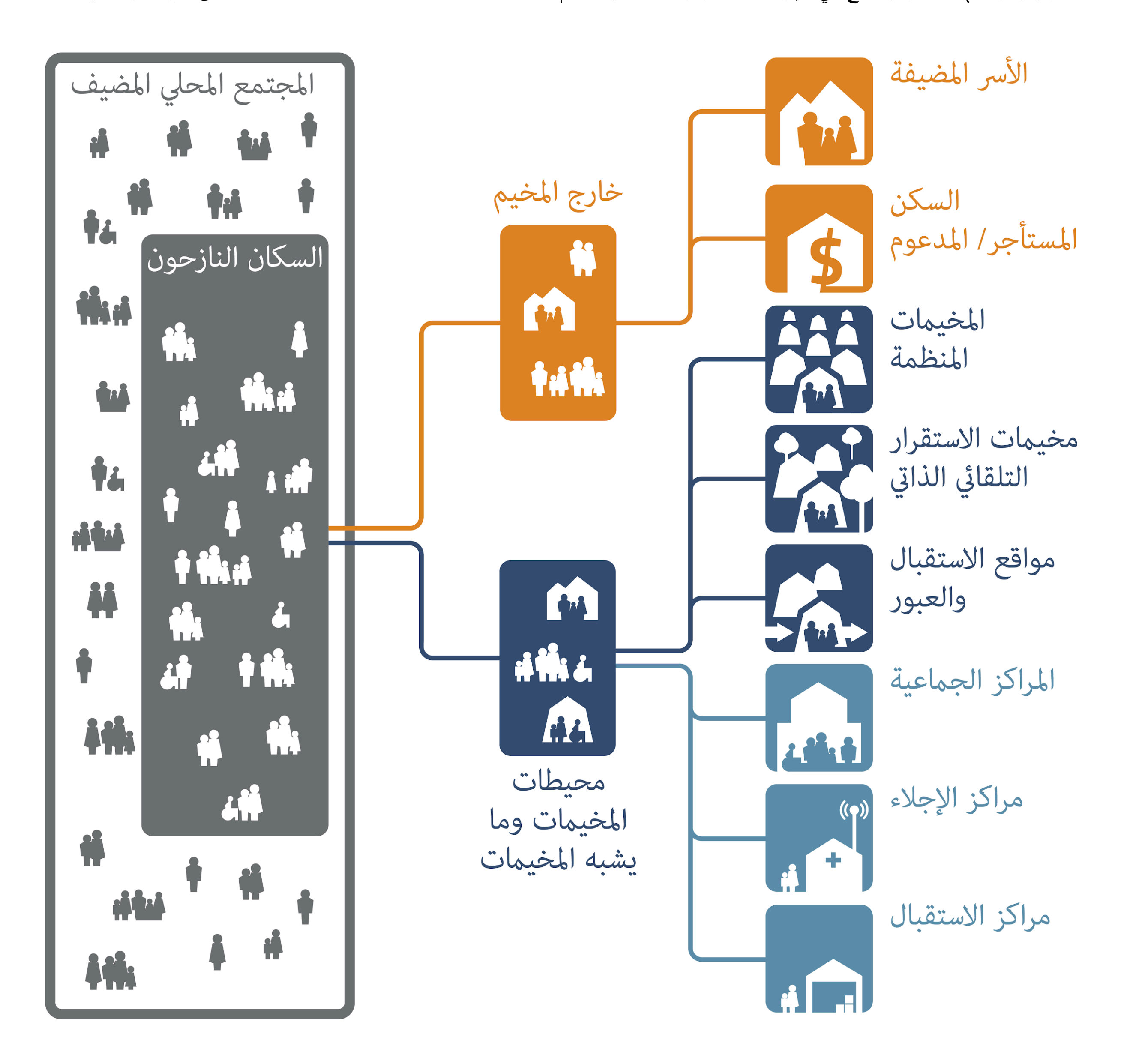


غالبًا ما يُطلق على مخيمات اللاجئين اسم "السكن المؤقت" من قبل المهندسين المعماريين، وهو ما يتعارض مع حقيقة أن متوسط العمر المتوقع لمخيم اللاجئين هو 25-30 عامًا ومتوسط إقامة الفرد هو 17 عامًا. ومن الواضح أن هذا النطاق الزمني لا يتناسب مع المفهوم الطبيعي لـ "المؤقت"

فالمخيم هو حل "مؤقت" قصير الأجل، مما يؤدي عادة إلى تسلسل هرمي مكاني معياري على النمط العسكري، وغالبًا ما يشار إليه باسم النهج "التقليدي" لتصميم المخيم (جاهري وآخرون، 2018، ص 324). ومع ذلك، فإن متوسط عمر مخيمات اللاجئين في جميع أنحاء العالم يتناقض مع هذا الزوال المزعوم (سكافينو، 2014، ص 5). تُظهر الدراسات المنشورة أن المخيمات التي يُفترض أنها مؤقتة غالبًا ما تنتهي إلى أن تكون دائمة (Agier، 2002)، بل إن بعضها يصبح بلدات أو مدنًا غير رسمية على المدى الطويل (Aburamadan et al.، 2020). هذا، على سبيل المثال، هو الحال بالنسبة لمخيمات اللاجئين الفلسطينيين في الأردن ولبنان وسوريا (Aburamadan et al., 2020; Beehner, 2015; Dozema, 2016; Dzeamisi, 2008; Gibson, 2016)، وبعضها قائم منذ الحرب العربية الإسرائيلية في عام 1967. هذا المنطق الزمني قصير الأجل لتوفير ملاجئ الطوارئ هو نتيجة مباشرة للنضال من أجل الحفاظ على حق اللاجئ في العودة (أبو الرمدان وآخرون، 2020). كما جادل كل من سكافينو (2014) وكرويت (2014) ودلال (2014، 2015) وهوينه (2015)، نادراً ما تريد حكومات البلدان المضيفة أن يستقر اللاجئون في رخاء . يعتمد الإصرار على عدم الدوام على افتراض أن السماح بارتفاع مستوى المعيشة في المخيمات وإضافة معنى إلى المساحة سيؤثر على اللاجئين للبقاء في المخيم أو تقليل الضغط على المجتمع الدولي لإعادة جميع اللاجئين إلى ديارهم (Aburamadan et al.، 2020). لذلك، فإن التغييرات في الطبيعة المؤقتة للمخيمات غير مرغوب فيها من منظور الدول المضيفة والجهات المانحة، حيث قد يُنظر إليها على أنها تقوض حقوقهم أو مطالباتهم بحلول طويلة الأجل تؤدي إلى النزوح (Paszkiewicz and Fosas، 2019).

في عام 1982، وضع مجلس حقوق الإنسان التابع للأمم المتحدة كتيبًا رسميًا لحالات الطوارئ لشرح كيفية هيكلة مخيمات اللاجئين وتصميمها وإدارتها وتشغيلها. نظرًا لإلحاح توفير المأوى الأساسي لعدد كبير من النازحين والمكروبين، فغالبًا ما يتبع تصميم هذه المخيمات "نهجًا واحدًا مناسبًا"، مما يجعل التمييز بين الأنواع المختلفة من النزوح قليلًا، إن وجد. وهذا يسمح بتوفير سريع و "مؤقت" يمكن للاجئين من خلاله الحصول على الإغاثة والحماية الإنسانية حتى يمكن إيجاد حل دائم لحالتهم (رمضان، 2013 ؛ مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين، 2007). يقول الشوبكي (2017) أن مخيمات اللاجئين تأسست في الغالب "بطريقة ارتجالية" — مما يعني أنها مصممة دون إعداد مناسب، مع التركيز على الوضع الطارئ. بالإضافة إلى ذلك، يتم دفع منظمات الإغاثة باستمرار إلى الحد الأقصى في توفير البنية التحتية والمرافق والملاجئ، مع موارد وميزانيات محدودة في كثير من الأحيان وقيود زمنية شديدة. ويستند نهجهم إلى الجوانب التقنية/المادية، والحد الأدنى من التوحيد العالمي للمساحة والمأوى وتخطيط المستوطنات، مما يسمح بتوفير عاجل ومؤقت. استند نموذج المفوضية إلى مجموعة من المكونات المؤسسية العملية والتقنية والأيديولوجية مثل الحجم والتخطيط والمؤامرات والخدمات الداخلية (الصحة والتعليم ومراكز التوزيع وما إلى ذلك). غالبًا ما تكون المخيمات مغلقة أمام العالم الخارجي باستثناء الوصول المادي للإمداد بالمساعدات الإنسانية

جزءًا من التحدي هو أن دليل المفوضية لا يربط المخيمات بالبيئة المحيطة بها، بل يضعها بدلاً من ذلك في مكان مجهول (معزول، مسور ومؤقت). ما هو واضح في الإرشادات هو وجهة نظر لمخيم اللاجئين كمساحة حداثية، مخططة من الأعلى حرفيًا ومجازيًا



أنواع المستوطنات https://handbook.spherestandards.org/ar/camp/#ch002

ومن ثم، في السيناريو الحالي، بقدر ما يبدو مثيرًا للجدل، فإننا بحاجة إلى المزيد من حلول الإسكان الدائمة للاجئين. يجب على المهندسين المعماريين أن ينظروا إلى المعسكرات أو الملاجئ من منظور تصميمي مختلف. السبب هو

1. الارتفاع المؤسف في عدد طالبي اللجوء.

ازداد عدد سكان العالم من النازحين قسراً في جميع أنحاء العالم بوتيرة غير مسبوقة، من 43.3 مليون إلى 89.3 مليون بين عام 2009 ونهاية عام 2021 (مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين، 2021). مع وجود عدد قليل من البلدان الراغبة في استقبال هؤلاء النازحين، يتم تقييد العديد من اللاجئين المنكوبين في مأوى أساسي، يبدو مؤقتًا، وغالبًا ما يتكون من خيام أو قوافل أو مخيمات أو بلدات مؤقتة

2. الحاجة الماسة إلى نهج مستدام أكثر استقرارا، مما يؤدي إلى حلول صديقة للبيئة وخضراء.

مخيم الزعتري، وهو أحد أكبر المساكن التي تضم 83,000 لاجئ (مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين، 2022)أكثر من نصفهم من الأطفال. يستضيف 19500 عائلة، وهو أكبر مخيم للاجئين السوريين في العالم. يقع مخيم الزعتري في منطقة صحراوية، على بعد 10 كم شرق محافظة مفرق الأردنية، على بعد حوالي 12 كم من الحدود مع سوريا.، بالكاد يوفر المأوى من درجات الحرارة المتجمدة أو الفيضانات ف المخيم حار للغاية في الصيف وبارد في الشتاء. ويتعين على اللاجئين في الغالب بناء منازلهم من القش والبلاستيك حتى يمكن إزالتها. لا تضمن أي من المواد المذكورة العزل والخصوصية وما إلى ذلك

أ.



ب



الشكل 1. (أ) نظرة عن قرب على مخيم الزعتري للاجئين السوريين كما شوهد في 18 يوليو 2013 (المصدر: أعمال حكومة الولايات المتحدة)،

(ب) منظر خارجي للسياج الحدودي في مخيم الزعتري للاجئين السوريين (المصدر: د. رانيا فايز أبو رمدان)

أثناء تصميم مأوى للاجئين، فإن الأولوية القصوى هي التركيز على توفير السكن الذي يحمي سكانه من الظروف الجوية السيئة ويوفر بيئة آمنة جسديا. ومع ذلك، من المهم أيضًا أن نأخذ في الاعتبار السلامة العاطفية للاجئين حيث يتعرض العديد من اللاجئين لظروف معيشية سيئة تؤثر على صحتهم ويمكن أن تؤدي حتى إلى القلق والاكتئاب والانتحار.

	
التعديلات في الخارج	التعديلات في الداخل
البيوت العاجلة ب زلزال مرمرة في: تركيا 1999	

- البيئة : يتطلب البناء العاجل كميات كبيرة من المواد لذلك يجب دراسة أثرها على البيئة المحلية
- الأمان: يجب أن يكون الملجأ آمنًا من التهديدات الخارجية، بما في ذلك الرياح والأمطار والرطوبة والحرارة والبرد "في مواجهة أكبر نزوح بشري مسجل في التاريخ الحديث، اضطر أكثر من 79.5 مليون شخص في جميع أنحاء العالم إلى الفرار من ديارهم في جميع أنحاء العالم في نهاية عام 2019، منهم 30 مليون لاجئ. ومع ذلك، تفتقر معظم الملاجئ إلى القدرة الفعلية على توفير التحكم الحراري الكافي لجزء كبير من وقت السنة ؛ في حين أن العديد منها يقع في مناطق ذات ظروف جوية قاسية، فإن معظمها يفشل في الحفاظ على درجة الحرارة والرطوبة ضمن مستويات الراحة البشرية المقبولة".
- من أجل ضمان **الراحة البيئية الأساسية**، يجب أن تستجيب تصميمات المأوى للعوامل الجسدية والنفسية والثقافية والفردية . تشمل العوامل البيئية درجة الحرارة والإشعاع الحراري والرطوبة النسبية والتهوية وغيرها، في حين تشير العوامل الفردية إلى استهلاك الجسم للأيض والسلوكيات والحالة الذهنية وعزل الملابس. يجب مراعاة العوامل الفردية في الظروف البيئية القاسية من أجل موازنة مكاسب وخسائر درجة الحرارة ومنع الإجهاد الحراري. تعد درجات الحرارة الباردة أيضًا مصدر قلق في تصميم المأوى . وفقًا لتقرير المفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين لعام 2017 بلغ عدد الوفيات 20 شخصًا في ليلة باردة واحدة.

لا تستجيب تصاميم الملاجئ الحالية الأكثر شيوعًا للظروف الحرارية القاسية التي يتعرض لها السكان عادةً. تكمن إحدى المشكلات الرئيسية في افتقار ظروفهم إلى الكتلة الحرارية. يؤدي غلافها دون القصور الذاتي الحراري أو القدرة على تخزين الحرارة إلى تغيرات سريعة في درجات الحرارة في الداخل . كان الحل هو إضافة الرمل و/أو الطوب و/أو العزل إلى الظرف . وتشمل الحلول الأخرى بطانة بوليستر منفذة للرطوبة - تعادل تغطية المأوى بـ 30 بطانية - أو بما في ذلك البطانة لتقليل احتياجات التدفئة.

- مشكلة رئيسية أخرى في تصميم الملاجئ هي عدم قدرتهم على ضمان **التهوية المناسبة والبيئات الصحية** من خلال آليات التبريد السلبية . على الرغم من أن الملاجئ تحتوي في كثير من الأحيان على فتحات، إلا أنها عادة ما تكون غير كافية لتحقيق قيم الراحة. بالإضافة إلى ذلك، فإن تصميم هذه الفتحات عادة ما يقلل من المتطلبات الحاسمة في مواقع مختلفة. في الأردن، ستجلب رياح العواصف الرمال إلى الملاجئ من خلال هذه الفتحات غير المحمية . في حالات أخرى، يؤدي عدم وجود تظليل إلى زيادة الإشعاع الشمسي وبالتالي درجة الحرارة داخل الوحدة.

المعالجات المعمارية للتبريد والتدفئة:

تظليل السقف الأصلي بسقف علوي خفيف من الخشب أو الألياف النباتية)الجريد(مع ترك مسافة رأسية تسمح بتخلل الهواء لتصريف الاحمال الحرارية على السقف الأصلي

مكن انحراف السقف بزاوية ميل 15 درجة فأكثر في اتجاه الشمال حيث الظلال الذاتي،والذي يخفض الإشعاع الساقط عليه بمقدار 979 وات/م2 بالفترة الحارة عند خط عرض 39-29 درجة شمال بمنطقتنا الحارة . وفي المناطق الباردة- ما بعد خط عرض 35 شمالا- يكون الميل في اتجاه الجنوب لاكتساب الشمسي السالب بنفس زاوية الميل 15 درجة، والتي تسمح بحماية السقف من الرياح الباردة أو الساخنة حيث يقع السقف تحت الضغط السالب للرياح .

الحماية من الإشعاع المكثف بجهتي الشرق والغرب بتلاصق الوحدات ، وفي المناطق الحارة الرطبة تكون الوحدات منفصلة يفصل بينها ممرات ضيقة (3-2م)تظلل بالتعريشات علي مسافات متباين لتحريك الهواء وخفض الرطوبة والحرارة إلى ما يقرب إلى 3.5 درجة مئوية

يمكن اضافة الملقف المبرد إلى الوحدة بتفريغ السقف بالفراغات المراد تبريدها، واضافة وحدات تبريد بسيطة من حوامل الفحم المرطب وأواني الفخار المملوءة بالمياه للمناطق الحارة الجافة، او الفحم الجاف لخفض الرطوبة بالمناطق الرطبة على أن تبطن جدران الملقف الداخلية بالألواح المجلفنة لحماية خشب الملقف من التلف.

يمكن تجميع مياه الأمطار في براميل الإعانات لإعادة استخدامها، ويمكن تسخينها ذاتيا بدهان البرميل باللون الاسود وتغطيته بلوح زجاج أو شفاف قابل للفك والتركيب وقت الحاجة، ويمكن استخدام نفس البراميل لتسخين الفراغات الداخلية شتاء بوضعها أمام الواجهات الزجاجية بالمناطق الباردة لتخزين طاقة شعاع الشمس بها ، أو استبدالها بحوائط خرسانية ثقيلة متحركة لاعادة بث الشعاع بعد غياب الشمس.

مع التنبيه ان تكلفة الإيواء العاجل يعتبر تكلفة اضافية للبناء الدائم و لهذا من ضمن الحلول ان يتم نقل المنازل سابقة التجهيز من آخر بدل استخدمته مثلا في كأس العالم بقطر كان هناك عدد ضخم من المنازل [40] سابقة التجهيز للمشجعين ثم نقلت لتركيا لضحايا الزلزال ثم إلى المغرب و ليبيا فيمكن الاستعانة بها إذا انقضت الحاجه في البلاد الأخرى وكذلك المنازل المتنقلة[41] في نائحة كورونا

---

[40] استوعبت مدينة الكرفان عدة آلاف من مشجعي كأس العالم، وكانت المدينة من ضمن المنشآت التي أعلنت قطر أنها ستتبرع بها إلى الدول الصديقة بعد انتهاء المونديال، بعد أن حققت الهدف المطلوب منها بتوفير أماكن إقامة مريحة لأعداد كبيرة من المشجعين لتقليل الضغط على فنادقها ومنشآتها السكنية أثناء البطولة، دون أن تضطر إلى إنفاق مبالغ كبيرة على صيانتها أو الإبقاء عليها بعد انتهاء المسابقة العالمية.

[41] وفقا لكرونينبورغ ، تعرف العمارة المتنقلة أنها العمارة التي تسمح بإقامة منشأة ، او تنظيم للموقع ، او ابداع جسم نحتي يكون فراغه الداخلي قابلا للاستخدام ،، في بيئة صنعها الإنسان في مكان ما وضمن حدود وزمن ما ، وأن تأثيرها قابلا للاستمرار ولمدة طويلة ،، وتعتمد مفهومها الحديث على معطيات العمارة المستدامة ، وهي تصميم لوحدة قابلة للتحرك والاستخدام في مواقع مختلفة من ناحية المواصفات والمعطيات

إعادة الإعمار الذاتي

يُطبق هذا النموذج عندما يكون المجتمع قادرًا على إعادة الإعمار بنفسه، وذلك من خلال بناء البيوت والمباني الخاصة به، سواء من خلال الجهود الذاتية أو من خلال المقاولين المحليين. أما المعونة الخارجية، فتقتصر على تسهيل هذه العملية من خلال ضمان توافر مواد البناء والخبرات المحلية بسعر مقبول أو بدون مقابل.

يُفضل استخدام هذا التوجه في المناطق الريفية أو في مناطق الضواحي، حيث يكون المجتمع أكثر تماسكًا وقدرة على العمل الجماعي. كما يُركز هذا التوجه على عملية تحسين وتطوير عملية البناء، وتحسين نوعية المواد وتدريب العمال المحليين. وذلك وخاصة في المناطق التي تكون فيها مواد البناء والنظام الإنشائي جزءًا من المشكلة ونقطة ضعف في المباني في مواجهة الكوارث.

يلخص وليام ر. بولك رئيس معهد أدلاي ستيفنسون للشئون الدولية تجربة حسن فتحي قائلاً: وما يقترحه الدكتور فتحي هو شكل جديد من المشاركة، أما ما ينبغي أن يُسَلِّم به الفقراء في هذه المشاركة فهو بالضرورة عملهم، كما يمكنهم في كثير من أنحاء العالم أيضًا أن يحوزوا بلا تكلفة جوهرية مادة بناء واحدة ممكنة هي التربة التي تحت أقدامهم، وبهذين الشيئين – العمل والتربة – يمكنهم أن ينجزوا الشيء الكثير، على أن هناك مشاكل تقنية ومشاكل أخرى لا يستطيعون حلها بأنفسهم، أو هي عرضة لأن يتم حلها بطرق مكلفة أو قبيحة أو غير سليمة، وهاهنا فإن المهندس المعماري يستطيع أن يقوم بإسهام رئيسي، وما يبينه الدكتور فتحي لنا هو أن المهندس المعماري يمكن أن يكون هو المرشد لما يكون أساسًا مشروعًا يعتمد على الذات أو يعتمد على العون الذاتي، والدكتور فتحي إذ يخوض في الصراع مع مشاكل الفقر الساحق، ومع البيروقراطيين فاقدي الإحساس، ومع أناس مليئين بالشك، ومع أناس كئيبين بلا مهارات.. فإنه هكذا قد وَلَّد لا الإجابات فحسب، بل ما هو ملهم أيضًا، والحل الذي يطرحه له أهميته على نطاق العالم كله، وفي فكره وخبرته وروحه ما يشكل موردًا أساسيًّا على النطاق الدولي"

الفوائد:

- الاعتماد على الذات: يُمكن للمجتمع من خلال هذا النموذج أن يعتمد على نفسه في إعادة الإعمار، مما يعزز روح المبادرة والمسؤولية لدى أفراد المجتمع.
- السرعة: يُمكن تنفيذ عملية إعادة الإعمار بشكل أسرع من خلال هذا النموذج، وذلك نظرًا لمشاركة المجتمع بشكل مباشر في عملية البناء.
- التكلفة: يُمكن أن تكون تكلفة إعادة الإعمار أقل من خلال هذا النموذج، وذلك نظرًا لاستغلال الخبرات المحلية ومواد البناء المتاحة.

التحديات:

- الحاجة إلى الخبرة: قد يحتاج المجتمع إلى بعض الخبرة في مجال البناء من أجل تنفيذ عملية إعادة الإعمار بشكل صحيح.
- الحاجة إلى التمويل: قد يحتاج المجتمع إلى بعض التمويل من أجل شراء مواد البناء وأدوات العمل.
- الحاجة إلى التعاون: يتطلب هذا النموذج تعاونًا وثيقًا بين أفراد المجتمع والمؤسسات الحكومية والمجتمعية.

الوقت يمكن الانتهاء من المبنى في اسبوعين ويقل الوقت المطلوب مع زيادة خبرة العمال

والواقع أنه يمكن للجمعيات والهيئات المسؤولة عن إعادة الاعمار اعطاء المال لأصحاب المنازل و هم يقومون بعمل الصيانة و التصليح و يكون بذلك على ثلاث دفعات بعد تقدير الضرر يتم دفع جزء من المال لصاحب المبنى فهو أدرى بكيف يريد بيته ثم جزء آخر كلما أنجز الصيانة المطلوبة [42]

: أسلوب التنفيذ الذاتي
يعتمد الأسلوب طريقة التنفيذ الذاتي من قبل المتضرر مقابل دفعات مالية يستلمها من الجهة التي تتابع التنفيذ. ويمكن تلخيص مراحل هذا الأسلوب المقترح كالتالي: يكلف صاحب البيت بتقديم مخططات للمنزل وبالمساحة المعتمدة من الوزارة، وكذلك يجب أن يقدم المستندات التي تدل على موافقة البلدية على بناء المنزل. يتم تحديد قيمة المبنى حسب المخططات المعتمدة من الوزارة والبلدية. يتم تنفيذ إعادة المنزل المهدم تنفيذا ذاتيا أي بواسطة المتضرر نفسه، حيث تقوم الوزارة بمنح المتضرر المبلغ المقدر إلعادة البناء بشكل مباشر ليقوم بنفسه بإعادة بناء منزله المهدم حسب العقد المبرم بينه وبين الوزارة، لضمان التزام المتضرر بالعقد يتم منحه تكاليف البناء على دفعات حسب النسب المقترحة التالية)يمكن تغيير مقدار النسب، وعدد الدفعات و المراحل وماهيتها(:

ميزات أسلوب التنفيذ الذاتي

- المبالغ اللازمة للتنفيذ مقبولة خاصة في ظل الحصار وغلاء مواد البناء، والمبلغ اللازم للبناء أقل من المبلغ اللازم للبناء بالطريقة التقليدية)طرح مناقصات والتنفيذ بواسطة مقاولين عموميين(. المدة الزمنية اللازمة للتنفيذ قصيرة، حيث يتم الابتعاد عن البيروقراطية بالطريقة التقليدية في تجهيز المخططات ومن ثم طرح العطاءات وترسيتها ثم التنفيذ عن طريق مقاول، ففي أسلوب التنفيذ الذاتي يتم تجهيز المخططات بسرعة وصلت إلى أقل من أسبوع في بعض الحالات وكذلك سرعة في الترخيص، وتم إلغاء المدة اللازمة لطرح وترسية العطاء، وهناك أيضا سرعة في التنفيذ، حيث هناك حالات استلمت الدفعة الأولى لتنفيذ السياسات ولكنها نفذت السقف أيضا في نفس المدة الممنوحة لأساسات، وقد لوحظ أن المدة الإجمالية اللازمة للتنفيذ حسب هذا الأسلوب أقل من نصف المدة اللازمة للتنفيذ بالطريقة التقليدية.

---

[42] التعويض:

إن الحرب، بصفتها عملاً يهدد الكيان الإنساني والبشرية في مجموعها، يجب التخفيف من شرورها. وقد تمحور هذا التوجه في ضرورة مراعاة الاعتبارات الإنسانية عند وقوع الحرب، والمطالبة بالعمل على الحد من آثارها بواسطة التعويضات. يُقصد بتعويضات الحرب المبالغ المالية التي تُستخدم بالضرورة لتعويض الخسائر الناجمة عن الحرب أو التي حدثت أثناءها. يُنقسم التعويض هنا إلى نوعين: التعويض النقدي والتعويض العيني، ويعتمد مبدأ التعويض بهدف إزالة الآثار السلبية والاجتماعية والاقتصادية والنفسية للأفراد، نتيجة لتركهم لمناطق سكناهم أو أماكن عملهم خلال وبعد العمليات العسكرية وما رافقها من حالات مأساوية.

التعويض النقدي:

هو التعويض الذي يُقدم للمتضرر مبلغًا نقديًا، يُمكن أن يُعطى إما كدفعة واحدة أو على شكل أقساط، أو حتى يُصرف على مدار الحياة. يُعتبر هذا التعويض من الناحية الإدارية أقل تكلفة وأسهل تطبيقاً، لأنه يُشجع الأفراد على الاعتماد على أنفسهم ويُمكّنهم من اختيار سكنهم ومهنتهم. كما يُوفر أعلى درجة من المرونة وأقل درجة من المشاكل، حيث يتمثل التعويض النقدي في مدينة الرمادي في نوعين: التعويض من خلال تقديم معاملة من قبل صاحب الدار أو المحل (التجاري والصناعي)، ويتم فيه الكشف من قبل الجهات المسؤولة والمخولة لتقييم حجم الضرر وتحديد المبلغ النقدي للتعويض. والتعويض الآخر يتم عن طريق منح قرض بقيمة (50) مليون دينار عراقي بدون فوائد للمناطق المتضررة جراء العمليات الإرهابية.

يعتبر التعويض العيني:

هو التعويض الذي يُقدم من خلال إزالة الضرر بجعل المصدر أو السبب الذي أدى إلى الضرر. يُعتبر من مزاياه فتح المجال لإنشاء مستقرات ومناطق نموذجية والحفاظ على العلاقات الاجتماعية. ومن عيوبه أنه يُعتبر مكلفًا اقتصادياً ويُقيّد حرية اختيار الأفراد المتضررين ويُقلص من حركتهم الاجتماعية.

يجب أن يتحقق التوافق بين رغبات السكان والمصلحة العامة في تنفيذ خطط إعادة الإعمار،

- يعطي هذا الأسلوب مرونة للمتضرر في إجراء أي تغييرات على مساحة البناء والمواصفات بما لا يقل عن الحد الأدنى المطلوب منه في العقد، وبذلك يمكن تجنب المناقشات والجدل الذي يحصل بين المشرف والمستفيد والمقاول في الطريقة التقليدية عندما يطلب المستفيد إجراء أي تعديل أو تغيير.
- المتابعة في تلك الطريقة أسهل بكثير من الطريقة التقليدية خاصة عندما يكون عدد المنازل المراد إعادة بناؤها كبير، وعدد الطواقم المطلوب للمتابعة أقل بكثير من العدد اللازم في الطريقة التقليدية، وبالتالي تكلفة المتابعة والإشراف تكون قليلة.
- في هذا الأسلوب يتم تشغيل المكاتب الهندسية ولم يتم إغفالها، حيث يطلب من المواطن إعداد مخططات المبنى.

يعمل هذا الأسلوب على خلق فرص عمل متنوعة.

أهم قوانين الإيواء الفوري و العاجل

<u>قانون الإسكان والتخطيط، المعروف أيضًا باسم "قانون أديسون"</u>، هو قانون أمريكي سن عام 1919، والذي اعتبر خطوة هامة في تطوير سياسة الإسكان والتخطيط الحضري في الولايات المتحدة. وقد أُطلق عليه هذا الاسم نسبةً إلى جون أديسون، الذي كان جزءًا من الجهود الرامية لوضع هذا القانون.

يُعتبر قانون أديسون الأول من نوعه الذي تدخلت فيه الحكومة الفيدرالية الأمريكية بشكل فعّال في مجال الإسكان والتخطيط الحضري، حيث جعل من الإسكان والتخطيط مسؤولية وطنية. كانت الهدف الرئيسي من هذا القانون هو توفير الإسكان اللائق والميسور للطبقات الأقل حظاً في المجتمع.

من بين النقاط الرئيسية التي تم تنظيمها بهذا القانون:

1. توفير الإسكان اللائق: عن طريق توفير برامج إسكان عامة للفئات الأقل دخلاً.
2. تنظيم التخطيط الحضري: من خلال تطوير معايير للتخطيط الحضري وتوجيه النمو الحضري لتحسين جودة الحياة في المدن والبلدات.
3. التمويل الحكومي: توفير تمويل من قبل الحكومة الفيدرالية لدعم بناء المساكن العامة وتحسين التخطيط الحضري.

بشكل عام، ساهم قانون أديسون في إنشاء إطار لسياسة الإسكان والتخطيط في الولايات المتحدة، وكان خطوة مهمة نحو توفير الإسكان اللائق وتطوير المجتمعات الحضرية.

<u>قانون الإسكان تشامبرلين</u> لعام 1923 هو قانون أمريكي يهدف إلى تعزيز السكن اللائق وتحسين التخطيط الحضري في الولايات المتحدة. وضع هذا القانون نائب الكونغرس الأمريكي أونيل س. تشامبرلين. يهدف القانون إلى تعزيز توفير السكن المناسب للطبقات الاجتماعية المتوسطة والفقيرة، وتحسين الظروف السكنية في المدن.

من أهم نقاط قانون الإسكان تشامبرلين:

1. تعزيز برامج الإسكان العامة: من خلال توفير تمويل حكومي لبناء المساكن العامة وتحسينها.
2. تقديم الدعم للسكان ذوي الدخل المنخفض: عن طريق توفير قروض بفائدة منخفضة أو منح للأسر ذات الدخل المحدود لشراء المساكن.
3. تحسين التخطيط الحضري: من خلال تطوير معايير للبناء والتخطيط الحضري لتحسين جودة الحياة في المدن.

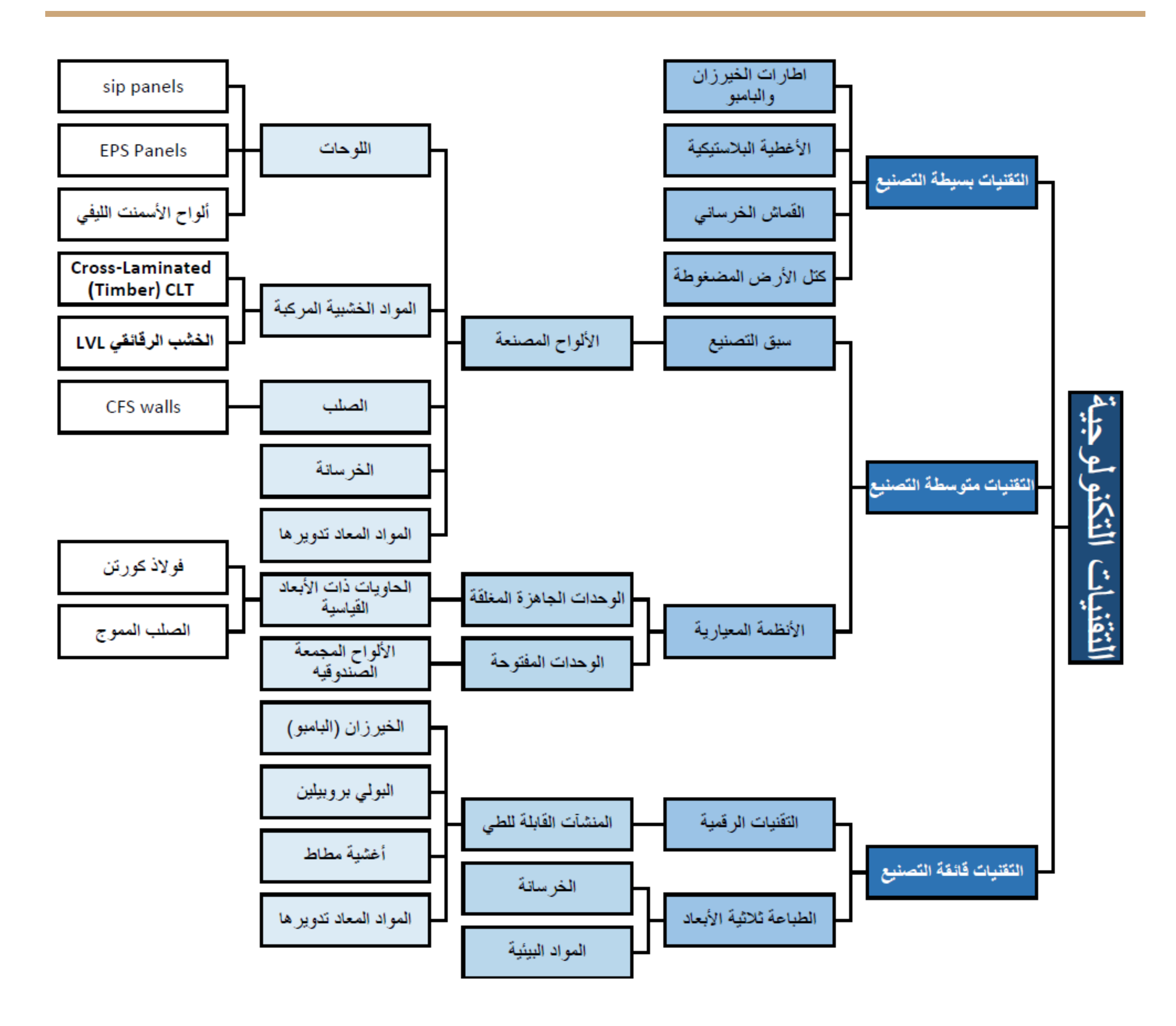
قانون الإسكان تشامبرلين يعد جزءًا هامًا من تطور سياسة الإسكان في الولايات المتحدة، حيث ساهم في توفير المساكن المناسبة وتحسين البنية التحتية الحضرية للمجتمعات.

<u>قانون الإسكان والتخطيط ويتلي</u> لعام 1924 هو قانون أمريكي يهدف إلى تنظيم الإسكان وتطوير التخطيط الحضري في الولايات المتحدة. تم وضع هذا القانون لمعالجة التحديات المتعلقة بالإسكان والتخطيط الحضري في البلاد ولتعزيز السكن اللائق وتحسين الظروف السكنية.

من أبرز نقاط قانون الإسكان والتخطيط لعام 1924:

1. تعزيز برامج الإسكان العامة: عن طريق توفير التمويل الحكومي لبناء وتحسين المساكن العامة.
2. توجيه النمو الحضري: من خلال وضع معايير وقوانين لتوجيه النمو الحضري وتنظيم استخدام الأراضي في المدن.
3. تحسين جودة الحياة الحضرية: من خلال تطوير البنية التحتية الحضرية وتوفير الخدمات الأساسية مثل الطرق والمياه والصرف الصحي.

باختصار، يهدف قانون الإسكان والتخطيط لعام 1924 إلى تعزيز التنمية الحضرية المستدامة وتحسين جودة الحياة في المدن الأمريكية من خلال تطوير الإسكان وتنظيم النمو الحضري.



التقنيات التكنولوجية وتصنيفها طبقا لدرجة التصنيع (تكنولوجيا البناء ودورها في حل مشكلة الإيواء العاجل في مصر د.م/ أحمد حليم حسن عبد العزيز م / أسماء محمود محمد خريشي)

ويتم اختيار السكن المؤقت حسب الظروف من أحد البدائل التالية:

- مباني عامة: كالمدارس أو المساجد أو أي مبنى آخر من الممكن أن يتم استخدامه كمأوى مؤقت، ويمكن تأخير استخدامه الأصلي إلى وقت آخر كالمدارس.
- منازل بسيطة مؤقتة غير دائمة Short-term fabric shelters : : يتم بناؤها من مواد خفيفة كالشراشف البلاستيكية والقماش والخشب أو الحاويات أو أي مواد متوفرة وسهلة البناء والتركيب، وقد تكون منظمة إذا كان هناك جهة مشرفة أو تكون عشوائية إذا ترك للناس إعدادها بدون مخطط.

يمكن للخيام [43] المصنوعة من الأقمشة والأغطية البلاستيكية توفير مأوى مؤقت غير مكلف من العناصر الأقل تكلفة.

حلول الأمطار هى تغطية السطح الخارجي بال hydrophobic coating [44] (نفس الخامة التي يبطنون بها الاكواب الورق)

مميزاتها - رخيصة ، محمولة ، يمكن الحصول عليها بسهولة ، كما ان بعض وكالات الإغاثة تفضل مآوي مؤقت بشكل يشجع السكان اللاجئين على التفرق و / أو العودة إلى ديارهم. العيوب - النسيج يميل إلى التعفن ، في القماش والبلاستيك على حد سواء تتفكك عند التعرض للماء والأشعة فوق البنفسجية .

[43] المخيمات الفلسطينية : هي أنسجة عمرانية نشأة بشكل غير طبيعي في أعقاب الاحتلال الإسرائيلي لفلسطين، ويعيش فيها الناس الذين تم تهجيرهم من مدنهم وقراهم في تلك الفترة (1948، 1967)، وتوجد هذه المخيمات داخل وخارج فلسطين، وتقع إما في داخل المراكز الحضرية أو على أطرافها، وبالرغم من أن ظروف الحياة في المخيمات صعبة للغاية على جميع الأصعدة الاجتماعية والاقتصادية، وعدم توفر الخدمات الإنسانية الأساسية فيها، إلا أن هذه المخيمات تحمل رمزية كبيرة بالنسبة لأهل المخيم أنفسهم وبالنسبة للفلسطينيين، إذا أن المخيم يرمز بوجوده لحق عودة الفلسطينيين إلى بلادهم وأرضهم، ووجودهم في هذه التجمعات بمثابة انتظار لتلك اللحظة، في المخيم يمثل شاهد مادي على تهجير شعب وطرده من أرضه ويذكر العالم بمعاناة الشعب الفلسطيني والجرائم التي تم ممارستها بحقهم.

[44] الطلاء المُقاوم للماء هو نوع من التغليف الخاص يتم وضعه على سطح مادة معينة لجعلها غير قابلة للاختراق بواسطة الماء. يتكون هذا الطلاء عادةً من مواد كيميائية تسمى المركبات الهيدروفوبية، والتي تعمل على تشكيل طبقة رقيقة تحول السطح إلى مقاوم للماء. يُستخدم الطلاء المقاوم للماء في العديد من التطبيقات، بما في ذلك حماية السطح من التآكل والتلف الناتج عن التعرض المستمر للماء والرطوبة، وتقليل تشكيل الصدأ على المعادن، وتحسين أداء الملابس والأحذية لتجنب امتصاص الماء، وحماية السيارات والزجاج من بقع الماء والأوساخ، والعديد من الاستخدامات الأخرى.

اسم المقترح	مبنى هيكلي خفيف الوزن lightweight structure building
مقدم المقترح	م ضرار
وصف المشكلة	الحاجة إلى تقنيات بناء مبتكرة توفر هيكلاً خفيف الوزن، وتقلل من التكلفة والوقت في مشاريع البناء، مع الحفاظ على المتانة والفعالية.
وصف المقترح بطريقة سهلة وواضحة	استخدام مواد بناء خفيفة الوزن مثل الفولاذ المجلفن، الألواح المركبة، والخرسانة الخفيفة لبناء هياكل مدمجة توفر المساحات اللازمة وتتمتع بقدرة تحمل جيدة للظروف البيئية المختلفة.
مدى الحاجة إلى هذا المشروع	المشروع ضروري في المناطق التي تعاني من نقص في المواد التقليدية أو تكاليف البناء المرتفعة، خاصة في مناطق إعادة الإعمار.

الفئات المستفيدة ومدى شموليتها	المجتمعات التي تحتاج إلى حلول بناء سريعة ومقاومة للتكلفة العالية.
مدة استمرار الاستفادة	يمكن أن تستمر فائدة استخدام الهياكل الخفيفة لفترات طويلة، بشرط اتباع صيانة دورية وضمان الجودة.
التحقق من دخول البضائع إلى غزة	بعض المواد مثل الفولاذ المجلفن والألواح المركبة قد تحتاج إلى استيراد، لكن يمكن تصنيع العديد من المواد محليًا.
التحقق من فعالية الحل على أرض غزة	يمكن اختبار فعالية الحل في ظروف بيئية متنوعة لتحديد مدى مقاومته للعوامل الجوية والظروف القاسية في المنطقة.
التكلفة	
مزايا الخدمة والمزية الابتكارية	- خفيف الوزن، مما يسهل النقل والتركيب - تقليل تكاليف البناء والوقت - مرونة في التصميم والإنشاء - قدرة عالية على مقاومة الزلازل والتغيرات المناخية
المدة اللازمة لتنفيذ المشروع	من 3 إلى 6 أشهر
مصدر المواد	المواد مثل الألواح المركبة يمكن استيرادها، بينما يمكن تصنيع الفولاذ والخرسانة الخفيفة محليًا.

التصميم و طريقة تصنيعة	يعتمد التصميم على استخدام مواد خفيفة ومتينة مثل الألواح المركبة، مع تقنيات البناء المسبق لتسريع تنفيذ المشروع.
صور وميديا	

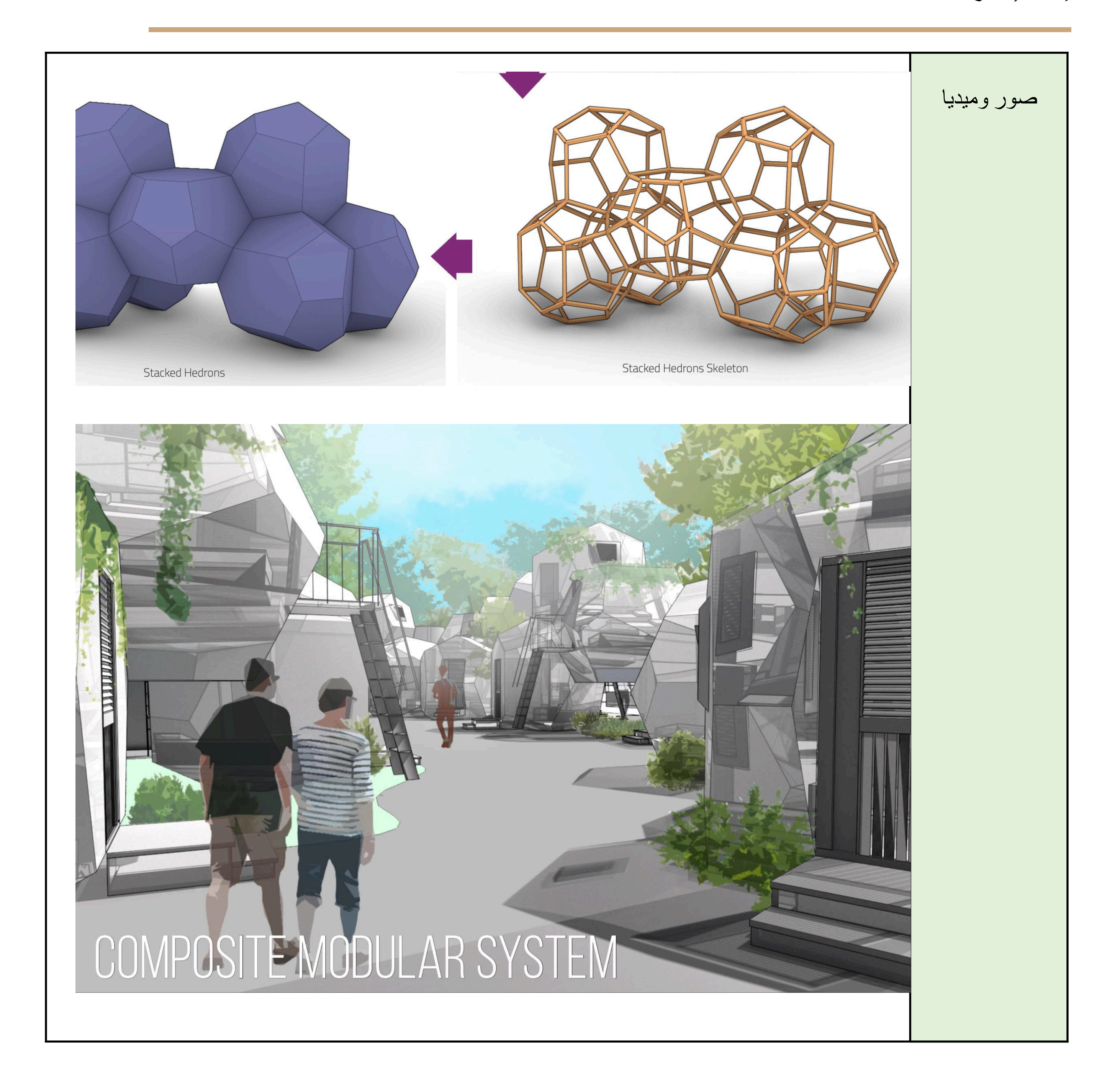
<table>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>نقاط اتصال</td><td></td></tr>
<tr><td>مرفقات</td><td></td></tr>
</table>

تفاصيل إضافية	يمكن تحسين التصميم باستخدام تقنيات البناء المستدام أو الطاقة المتجددة مثل الألواح الشمسية أو نظام العزل الحراري.

اسم المقترح	خيام مطورة قطعه واحدة قابلة للطي مسبقة التصنيع
مقدم المقترح	فاعل خير https://www.facebook.com/profile.php?id=61553251140998
وصف المقترح بطريقة سهلة وواضحة	خيمة متطورة صلبة تقي من الامطار يمكن طيها و شحنها و استخدمها بسهوله Unrolled Strip Hedron Skeleton
مدى الحاجة إلى هذا المشروع	مهمه في فترة الشتا
الفئات المستفيدة ومدى شموليتها مدة استمرار الاستفادة	من ليس له بيت و اكبر مميزتها طول مدة اهلاكها و مقومتها للعوامل الجوية بشكل كبير

التحقق من دخول البضائع إلى غزة	
التحقق من فعالية الحل على أرض غزة	
التكلفة	الوحدة الواحدة 1000 دولار و سيتم تأكيد التكلفة خلال اسبوعين
مزايا الخدمة والمزية الابتكارية	سهولة الفك و التركيب و مقاومتها للعوامل الجوية بشكل كبير و يمكن تحولها الي عدة ادوار
المدة اللازمة لتنفيذ المشروع	يومين للوحدة الواحدة
مصدر المواد	بوليمرات خام و يمكن استبدلها بمواد أخرى حسب الاتاحة
التصميم و طريقة تصنيعة	

صور وميديا

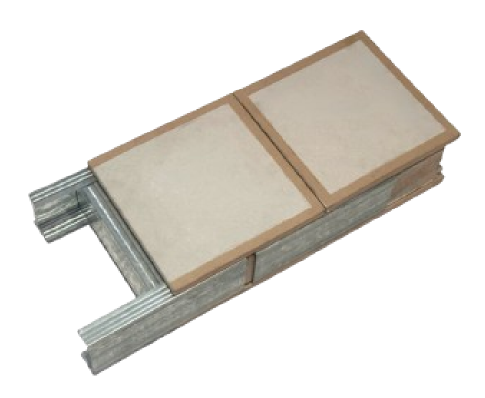

Stacked Hedrons
Stacked Hedrons Skeleton
COMPOSITE MODULAR SYSTEM

اسم المقترح	البناء بالطين
مقدم المقترح	م. محمد طنطاوي - ستوديو طين للعمارة | مصر مهندس معماري متخصص في البناء بالمواد الطبيعية (مهندس ترميم قرية المهندس حسن فتحي المبنية بالمواد الطبيعية مع اليونيسكو)
وصف المشكلة	البناء في غزة يحتاج إلى كثير من المواد التي يجب أن تجلب من خارج القطاع .. كالأسمنت و الحديد ومواد التشطيب (كالدهانات البلاستيكية)
وصف المقترح بطريقة سهلة وواضحة	أعمل في مجال البناء بالمواد الطبيعية ، وأرى أن البناء بالتراب الطيني الممزوج بالحصى المنتشر في القطاع قد يسهل بناء الوحدات لقطاع أعرض من النازحين ، البناء بالطين موجود في التراث الإنساني في بيوت الأجداد على مستوى الوطن العربي ، في الماضي تم الاعتماد على (الطوب الطيني المخمر) الذي كان يعتمد على القش في التثبيت . دراسات البناء بالمواد الطبيعية تطورت حيث يتم إنتاج الطوب الطيني من خلال (مكابس) يدوية أو هيدروليكية يمكنها إنتاج الطوب اللازم لبناء الوحدات بشكل سريع و عملي . الطريقة الأخرى التي يسهل استخدامها هي طريقة التربة المدكوكة التي تعتمد على وضع الطين و الرمل و الحصى (الممزوج بشكل طبيعي في تربة القطاع) في قوالب مع إضافة الماء بشكل مدروس ،ثم دكه في قالب ينتج الحائط بشكل مباشر . هذا الشكل من البناء يعتمد على الحوائط الحاملة المبنية فوق أساسات (حجرية أو خرسانية أو طوب أسمنتي) شريطية تكون بعرض 80 سم على الأقل .ويمكنك من خلالها الاعتماد على بناء مبنى دورين بكل سهولة . مع تصميم متقن وتدرج في سمك الحوائط يمكنك إنتاج 4 أدوار كما يوجد في نماذج كثيرة حول العالم . بناء البيت بمساحة 140 متر (3 غرف + مطبخ وحمام) يحتاج 50 ألف طوبة ، حيث أن الماكينة تنتج في اليوم 4000 طوبة يمكننا إنتاج الطوب اللازم لبناء البيت خلال 12 يوم ، وهو الوقت الكافي للحفر و بناء الأساسات ، يتم الاعتماد على الطين ايضاً كمادة رابطة بين الطوب (مونة | خلطة) مما يساعد في خفض التكلفة بشكل كبير . في الأسقف يتم الاعتماد على طريقتين . أولهما الخشب وهو أبسط طريقة .. حيث يتم عمل عوارض خشبية و يتم إتمام تطبيق الخشب الأخف فوقهم بشكل بسيط و عملي . الطريقة الثانية هو بناء قبة أو قبوة (قبة مستطيلة) ثم ردمها بالتراب الخفيف ويمكننا المشي فوق الدور الأول بكل أمان . بخصوص الأبواب والشبابيك تكون في الغالب من الخشب أو الألوميتال الخفيف .. و التشطيب الخارجي يكون من الطين أيضاً مع إضافة الرمل و القش ويعمل بكفاءة عالية جداً مع إضافة نسبة بسيطة من الأسمنت الأبيض . هذا النموذج البيئي قليل التكلفة سريع في الإنجاز في حالة وجود متطوعين يساهموا في عملية البناء . بناء جدران بيت كامل (في حال وجود الطوب) تستلزم 7 أيام و يتبقى السقف الخشبي الذي يتم إنجازة في ساعات بموارد محدودة .
مدى الحاجة إلى هذا المشروع	الأحتياج الكبير للقطاع السكني إضافة إلى الشح في الموارد .
الفئات المستفيدة ومدى شموليتها مدة استمرار الاستفادة	الأهالي كلهم يمكنهم تعلم طريقة البناء و تكرارها في النموذج الخاص بهم . التصميم يمكنه أن يكون متنوع بناء على حاجة كل عائلة وبسهولة يتم التعديل عليه.

التحقق من دخول البضائع إلى غزة	لا يحتاج إلا الخشب فقط (سواء عوارض خشبية 4 بوصة) أو (خشب تطبيق نصف بوصة) في حالة الأسقف . ماكينة إنتاج الطوب (المكبوس) تكلف حوالي 5000 دولار من الصين أو تصنيع مصري . وزنها 400 كيلو فقط وتأخذ مكان طاولة طعام كبيرة
التحقق من فعالية الحل على أرض غزة	وجود الطين الممزوج بالرمل و الحصو بشكل منتشر في كامل القطاع .. شركة جيرة للعمارة المستدامة قامت بعمل عديد من النماذج مع منظمة الأونوروا (م. رشيد) و كان الطلبات على هذا النوع من البناء كبيرة جداً (80 طلب أسبوع)
التكلفة	البيت يكلف حوالي 8000 دولار في حالة وجود متطوعين في البناء و 12000 في حالة عدم وجود المتطوعين . تعتمد التكلفة على وجود الماكينة اللازمة لكبس الطوبة (5000 دولار إضافية)
مزايا الخدمة والمزية الابتكارية	نموذج مفتوح المصدر لا يحتاج إلى المعابر
المدة اللازمة لتنفيذ المشروع	45 يوم لإنتاج البيت (في حالة وجود كفاءات البناء) و توفر خامات البناء بشكل مباشر ..
مصدر المواد	الطبيعة (الطين و الرمل والحصى) + الخشب (للأسقف) من خارج القطاع
التصميم و طريقة تصنيعة	تصميم تعاوني يسهل تقسيم البيت بشكل بدائي مع مراعاه وجود قاعدة شريطية تحت كل حائط .. يمكننا الاستفادة من تصميمات المهندس حسن فتحي .
صور وميديا	https://www.facebook.com/HUMANVS/ https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=pfbid02mT67AqQCEugaodAyrsmU16Xt2MrGxP2BhjxHvdabcvo4a6pbod5dDdoo82uXZYLJl&id=100083369910800&__cft__[0]=AZWWqLv6VYErcidOPZUCrNQrnBrUmSskpygiMZB0lDs9Mpczcjx2qbm1zYRJkPjCVo_Rm0QKRl_AGQuERr_kbcn8BIZfSpAU4Ib0oFBlnoqC717oh6l8_ZELgCOhNB1lrDA9rQwNVGo_Px41GrKeJLSJGIzW_nzHH43MCbQ-D4Uj83pHr2qPlBEdh0vC6ugUZM0&__tn__=%2CO%2CP-R
نقاط اتصال	محمد طنطاوي 00201145744227
مرفقات	https://www.canva.com/design/DAGb-eGldnk/cZn0KzVTlearCggOGJ0lcw/view?utm_content=DAGb-eGldnk&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utlId=h994ec82ee9

Panelpro

البناء المرتبط مسبقا



يتم تكسية الجبس حسب الطلب و عزله مسبقا   مما يعزز سرعة التركيب و المتانة الهيكلية و يوفر المنتج العزل الممتاز للصوت والعزل الحراري ومقاومة الرطوبة و مواصفة ضد الحريق



تقنية الألواح المهيئة للربط مسبقا تجمع بين كفاءة البناء القابل للتجميع مع مرونة لا مثيل لها من الحلول

صديق للبيئة يقلل اللوح المعزول مسبقا من استهلاك الطاقة ويقلل من المخاطر في موقع البناء حيث يتم تقليل الحاجة إلى العمالة اليدوية الشاقة مما يقلل الحوادث

https://gtig.qa/

نظام الإسكان المعياري SURI

يحتاج التركيب الى شخصين لمدة ثلاث ساعات و يصبح مأوى لعشر أعوام

تعتبر الاستجابة السريعة والفعالة فيما يتعلق بالمساعدات الإنسانية أمرًا حيويًا عند مواجهة حالات الكوارث. في حين أن حلول الإقامة في حالات الطوارئ في ظروف الأزمات تهدف إلى أوقات الاستجابة السريعة في جميع أنواع التضاريس، إلا أنها لا تلبي دائمًا معايير المعيشة الأساسية وقد يكون من الصعب للغاية تحقيق الراحة الداخلية المثالية أو التحكم المناسب في درجة الحرارة. كإجابة على هذه الاحتياجات المحددة، قامت شركة Suricatta Systems بتطوير SURI، وهو نظام من الملاجئ الانتقالية لمساكن الطوارئ التي تتميز بسهولة النقل والتركيب، مع توفير السلامة والحفاظ على مستويات مقبولة من "نوعية الحياة" منذ البداية. يعمل النظام على زيادة الفوائد المتعددة لاستخدام تقنية DuPont™ Tyvek® و DuPont™ Plantex®.

SURI هو نتيجة لمشروع خاص قام به قسم الابتكار داخل الشركة الإسبانية Urbana de Exteriores، بمشاركة جامعة أليكانتي. تتخصص الشركة في تجديد المباني وقد قامت بتطوير هذا المشروع بما يتماشى مع معايير السكن المناسب كما تعترف بها الأمم المتحدة كجزء من حقوق الإنسان الأساسية، ويتوافق أيضًا مع إطار عمل الاتحاد الأوروبي.

SURI هو نظام معياري يتيح إنشاء أي نوع من المباني تقريبًا داخل معسكرات الطوارئ التي تم تركيبه فيها. الصور مقدمة من Urbana de Exteriores، جميع الحقوق محفوظة.

تم اختيار DuPont™ Tyvek®، جنبًا إلى جنب مع مواد التكسية الأرضية DuPont™ Plantex®، لتصنيع غلاف المبنى للملاجئ المعيارية نظرًا لموثوقيتها الشهيرة في الأداء ولتعدد استخداماتها وملاءمتها لأنواع البيئة والمناخ المتعددة.

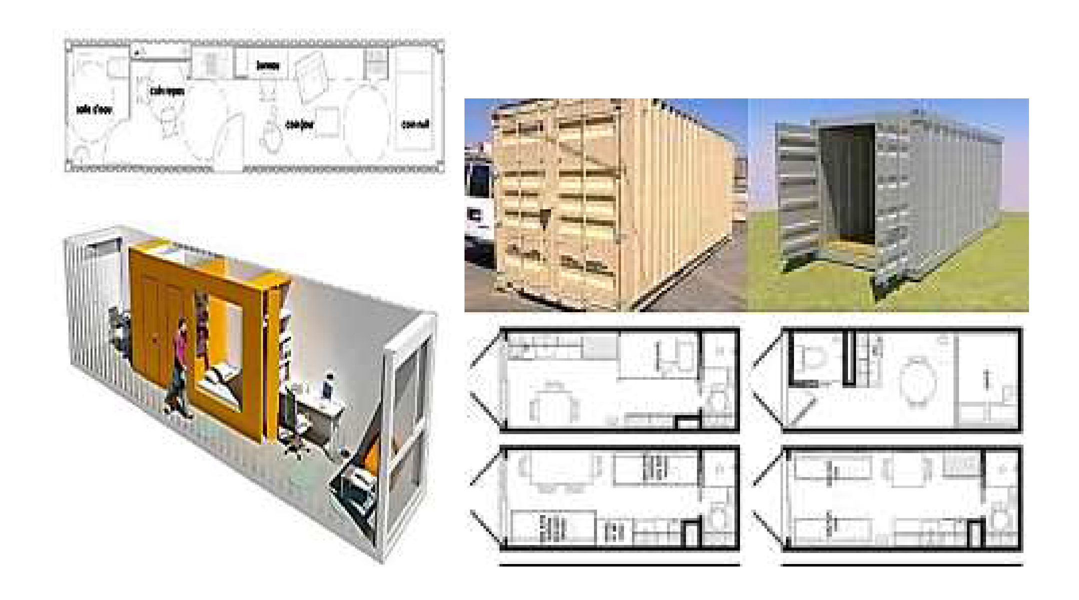
"تتمثل ميزة SURI في أنه نظام معياري يمكن تجميعه لإنشاء مجموعة متنوعة من المرافق بدءًا من المساكن العائلية وحتى مراكز الرعاية الصحية الأولية. كما أنه مثالي لمستشفيات الطوارئ الميدانية أو غرف العمليات المتنقلة في المواقع المتقدمة. وقال بيدرو سايز، مدير Urbana de Exteriores: "نظرًا لأنه يمكن توصيل النظام في اتجاهات متعددة، فإنه يسمح بإنشاء أي نوع من المباني المؤقتة تقريبًا".

SURI هو نظام معياري يسمح بإنشاء أي نوع من المباني تقريبًا في مواقع وأنواع متعددة من التضاريس. الصور مقدمة من Urbana de Exteriores، جميع الحقوق محفوظة.

يتكون النظام من سلسلة من الواجهات ذات الفراغات التي يمكن ملؤها باستخدام مواد محلية مثل الأرض أو الحطام أو الرمل أو الثلج، ويمكن إعادة ملئها طوال فترة صلاحيتها البالغة 10 سنوات. توفر إمكانية إعادة التعبئة في الموقع مزيجًا من الاستقرار والصلابة والعزل والحماية للمجموعة، مما يقلل بشكل كبير من تكلفة ووزن النقل.

لمزيد من الكفاءة البيئية والموارد، يشتمل الهيكل على نظام لجمع المياه، مصمم لنقل مياه الأمطار إلى الرواسب التي تصبح صالحة للشرب عن طريق الترشيح. التصميم مستدام على النحو الأمثل: يمكن إعادة تدوير جميع المواد أو إعادة

استخدامها. تأخذ شركة SURI أيضًا في الاعتبار تنظيم الضوء الطبيعي وتتميز بفتحات قابلة للتعديل لتعظيم الإضاءة الداخلية خلال ساعات النهار، وهي مجهزة بألواح شمسية من المفترض أن توفر طاقة كافية للاستخدام المنزلي. علاوة على ذلك، فإن العزل الذي يوفره هذا النظام يدير الظروف الداخلية ودرجات الحرارة بشكل أفضل بكثير عند مقارنته بأنظمة المأوى المؤقتة الأخرى، مثل حاويات الشحن المعاد تدويرها.



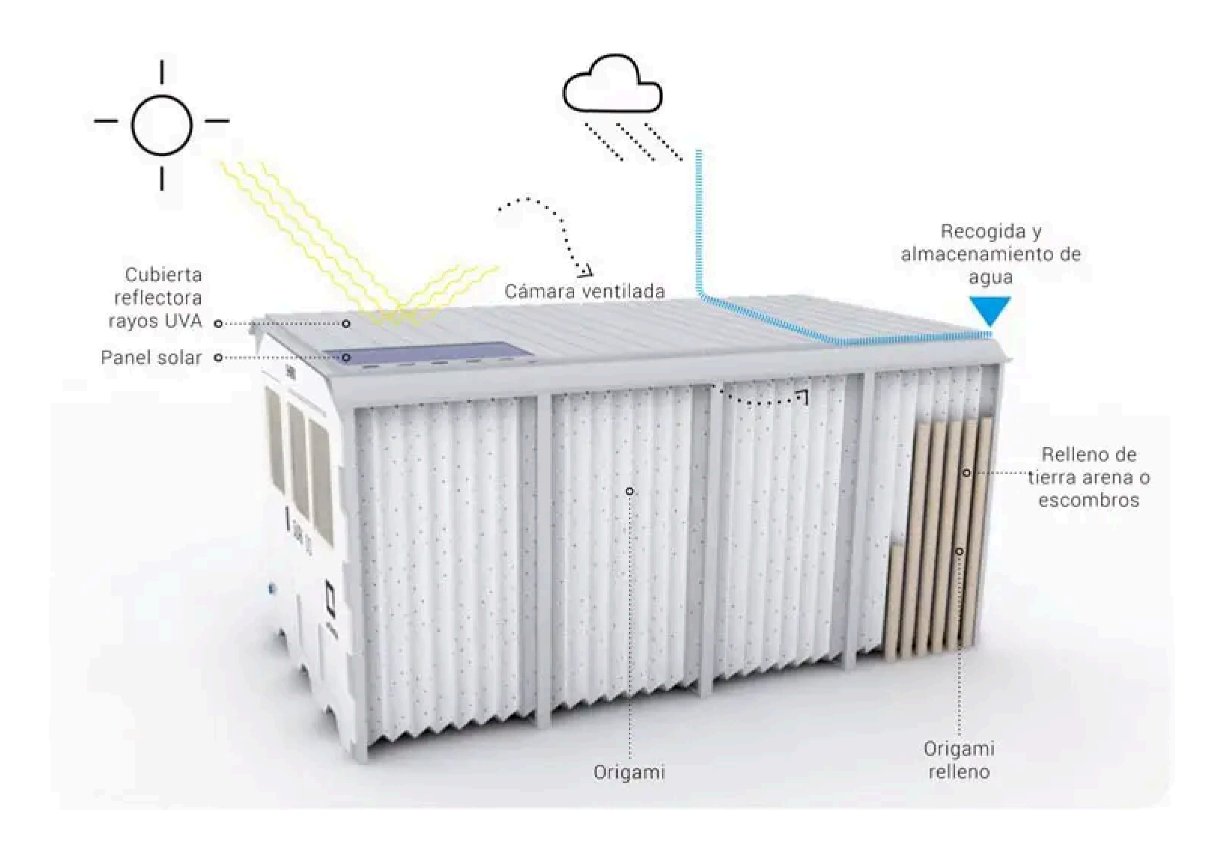
آفاق الاستفادة من حاويات الشحن كتجمعات سكنية في مرحلة إعادة إعمار سورية

Satouf N, 2019- Prospects for utilizing shipping containers as residential

,communities in the reconstruction phase of Syria. Al-Baath University Journal

المزايا : يتميز بوجود نظام تجميع للمياه موجود على الأسطح يقوم بترشيح الأمطار إلى مياه صالحة للشرب و يمكن استخدام فتحات قابلة للتعديل للتحكم في مستويات الإضاءة الداخلية

الوحدات صديقة للبيئة : جميع المواد المستخدمة قابلة لاعادة التدوير


Cubierta
reflectora
rayos UVA
Panel solar
Cámara ventilada
Recogida y
almacenamiento de
agua
Relleno de
tierra arena o
escombros
Origami
Origami
relleno

Prefab/Prefabricated House/Mobile Portable Modular Building/Flat Pack Tiny Home/Shipping Foldable Folding Living House Price/Office Toilet Hotel/Container House منزل جاهز / منزل جاهز / بناء وحدات متنقل متنقل / حزمة مسطحة منزل صغير / شحن منزل معيشة قابل للطي قابل للطي السعر / فندق مرحاض مكتب / منزل حاوية

منزل مسبق التصنيع. منازل محمولة جاهزة للاستخدام والتي يمكن تركيبها بسرعة في الموقع المطلوب.

مزايا:

1. سرعة الإنشاء: يبدو أن هذه المنازل مصممة للتركيب السريع، مما يوفر وقتًا وجهدًا في بناء السكن.
2. تكلفة منخفضة نسبيًا: تعتبر منازل مسبقة الصنع عادة أرخص من المنازل التقليدية، مما يجعلها خيارًا مغريًا لأولئك الذين يبحثون عن حل سكن بتكلفة منخفضة.
3. مرونة التصميم: قد تتضمن هذه المنازل بعض المرونة في التصميم، حيث يمكن تخصيص بعض العناصر وفقًا لاحتياجات المشتري.

عيوب:

1. جودة المواد: قد تختلف جودة المواد المستخدمة في هذه المنازل، وقد يؤدي ذلك إلى متانة مختلفة ومدة حياة مختلفة للمنزل.
2. قد تحتاج إلى صيانة مستقبلية: بعض المنازل المسبقة الصنع قد تتطلب صيانة دورية أو إصلاحات في المستقبل، وقد لا تكون مقاومة للعوامل الجوية بنفس قوة المنازل التقليدية.
3. قد تواجه التحديات في التوافق مع اللوائح المحلية: يجب التحقق من أن هذه المنازل تتوافق مع اللوائح والشروط المحلية في المنطقة التي سيتم تركيبها فيها، وقد تكون هناك تحديات في هذا الصدد.



منشأ هيكلي من الخشب : قابل للفك و التركيب و مصنوع من المواد المحلية الصديقة للبيئة

نوع من الهياكل المستخدمة لإنشاء سكن مؤقت. يعتمد هذا النوع من الهياكل على استخدام الخشب كمادة أساسية للبناء، حيث يتم استخدام الأخشاب المتوفرة بسهولة وبتكلفة منخفضة في عملية البناء.

يمكن استخدام الهياكل المنشأة من الخشب لبناء مجموعة متنوعة من السكن المؤقت، بما في ذلك المخيمات الزراعية، والمخيمات العسكرية، ومواقع البناء، والمناطق التي تتعرض للكوارث الطبيعية. وتعتبر هذه الهياكل خيارًا شائعًا للسكن المؤقت بسبب سهولة تركيبها وتكلفتها المنخفضة مقارنة بالهياكل الدائمة.

بشكل عام، يمكن أن توفر الهياكل المنشأة من الخشب حلاً مرنًا واقتصاديًا لاحتياجات السكن المؤقت في العديد من السيناريوهات المختلفة.

النموذج من الخشب سابق التصنيع قابل للفك والتركيب من المواد المحلية صديقة البيئة – الخشب سابق التصنيع والذي يسهل الحصول عليه بتشجيع زراعة الأشجار المناسبة . و امكانية امتداد الوحدة في أكثر من اتجاه لتلبي متطلبات الإيواء والسكان تبعا للحاجة والعدد، وتحقيقا للخصوصية والراحة النفسية والتآلف بالمكان



"وحدة من الجدران الحاملة طوب الميكانو" المكعبات التى يتم تعشيق بعضها ببعض لتنفيذ تصميمات أكثر تعقيدا،"

استخدام الطوب الميكانو الذي يمكن تجميعه في الموقع ومجابهة مشكلة جفاف المونة بالمناطق الحارة، ولأهمية سرعة البناء في حالات الكوارث . كذلك استخدام السقف مسبق الصنع من الكمر المحمل على الحوائط الحاملة ، ويمكن أن يمثل فيما بينه بالطوب المفرغ أو الألواح المعدنية أو السقف الخفيف في المناطق الاستوائية دافئة المناخ



مكبس يدوي للطوبة المضغوطة

جزء من بنية أو هيكل يستخدم في البناء لدعم وتحمل الأحمال الهيكلية. يتم تشييد هذه الوحدة عادةً من الطوب الميكانو الذي يمكن استخدامه بدون مونة ربط لسهولة التركيب و سرعته يمكن استخدام هذه الوحدة في بناء المباني السكنية المؤقتة أو الدائمة، حيث توفر دعمًا للجدران الخارجية والأعمدة والسقوف.

السقف يكون مسبق الصنع من الكمرات مسبقة الصنع



https://myinterlockingbricks.blogspot.com/

مثال آخر

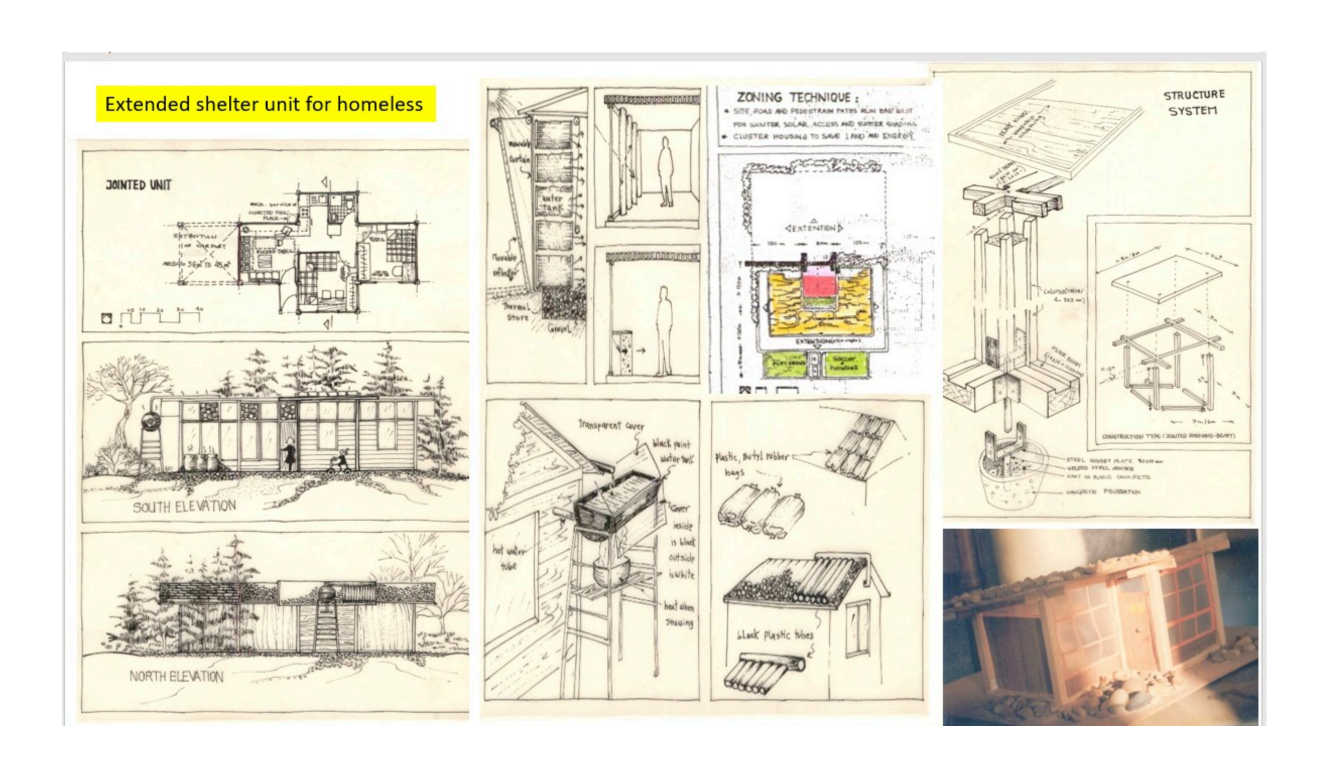
وحدة إيواء سابقة التصنيع و ممتدة بالتعشيق، يستغل بها حاويات المعونة في الانشاء والتجميع و التسخين السلبي للماء وللفراغات الداخلية - مسابقة لنقابة المهندسين ببداية التسعينات لتصميم إيواء ضحايا البوسنة والهرسك.

Amal Aldeberky

وحدة ايواء سابقة التصنيع و ممتدة بالتعشيق، يستغل بها حاويات المعونة في الانشاء والتجميع و التسخين السلبي للماء وللفراغات الداخلية - مسابقة لنقابة المهندسين ببداية التسعينات لتصميم وحدات لايواء ضحايا البوسنة والهرسك (free hand) ، حصلت على جائزتها الاولى .... واقترحها كفكرة يمكن تنفيذها لاخواننا النازحين بغزة العزة

https://www.instagram.com/reel/C6Rbt3uNfY9/...

وممكن استغلال الركام بعد طحنه مع اضافة مادة رابطة او اسمنت في صنع طوبة مضغوطة بشكل الميكانو ليسهل تعشيقها بلا مواد رابطة.. والسقف من كمر حديد وبلوكات طوب مفرغ لسرعة التركيب .. وفي فلسطين لهم افكار عدة لإنتاج الطاقة والتسخين الشمسي ومقطر المياة الشمسي وغيرها من الأفكار .... وقد تم اضافة ملقف لتنشيط التهوية مع امكانية التبريد التبخيري باضافة مصدر رزاز مياة وفحم للاحتفاظ بالرطوبة ومن ثم خفض حرارة الهواء لاكثر من 6 درجات الى 12 درجة يناء على معدل البخر وسرعة الرياح... وموضح باسكتش في التعليق



- IKEA SHELTER ملجأ ايكيا

يحتاج التركيب الى اربع اشخاص لمدة اربع ساعات و يصبح مأوى لثلاث أعوام

تم تطوير التصميمات من قبل مؤسسة إيكيا بالتشاور مع عائلات اللاجئين في العراق وإثيوبيا.

قامت إيكيا بتصميم ملجأ للاجئين يُجمع ذاتيًا ويمكن تجميعه في الموقع دون الحاجة إلى أدوات ومعدات إضافية وله عمر افتراضي يبلغ ثلاث سنوات.

تعمل مؤسسة إيكيا التابعة للمتجر على المشروع مع مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين (UNHCR) منذ عدد من السنوات. تقول المؤسسة إنها أرادت تطوير "نوع جديد من الملاجئ المؤقتة التي ستوفر للاجئين السلامة والكرامة ومكانًا أفضل ليسموه وطنا". تبلغ التكلفة المستهدفة لكل ملجأ 1000 دولار أمريكي.

كان الاعتبار الأساسي هو توفير منزل ، مهما كان هذا المنزل بسيطًا. لقد كان هذا هو دافع التصميم منذ البداية. وهذا يعني عمليًا توفير أساسيات بسيطة - أشياء مثل القدرة على المشي بشكل مستقيم داخل الملجأ ، وباب للقفل ، ومصباح للتشغيل ، وجدران سميكة بما يكفي لتوفير خصوصية كافية ".

تم تطوير التصميم بالتشاور مع 40 عائلة لاجئة في العراق وإثيوبيا. تقول إيكيا إنها تهدف إلى تطوير تصميم يركز على النقل والحجم والوزن والسعر والسلامة والصحة والراحة.

بعد اختبار النموذج الأولي ، تقول إيكيا إن التصميم تم تكراره لإنشاء المأوى الحالي.

يقول جوناثان سبامبيناتو ، رئيس التخطيط الاستراتيجي والاتصالات لمؤسسة إيكيا: "إن وضع العائلات اللاجئة واحتياجاتهم في قلب هذا المشروع هو مثال رائع على كيفية استخدام التصميم الديمقراطي للقيمة الإنسانية."

يتم تسليم الملاجئ في عبوات مسطحة لتجميعها في الموقع. كما يأتي كل ملجأ مع لوح شمسي ومصباح لتوفير الإضاءة.

إنتاج الملجأ على وشك البدء. سيتم تطويرها وإنتاجها من قبل المؤسسة الاجتماعية Better Shelter ، التي تم تأسيسها من قبل مؤسسة إيكيا.

النطاق السعري اقل من الف دولار مما يجعله في متناول المنظمات الدولية

يساعد السقف على تحويل الانعكاس الشمسي بنسبة 70% الحفاظ على برودة الداخل خلال النهار و أكثر دفئا في الليل





التصميم المنفذ بالتقنية ثلاثية الأبعاد Yhnova

يحتاج التركيب الى ثمان اشخاص لمدة يوم و يصبح مأوى لعشر أعوام



https://www.holcim.com/media/media-releases/lafargeholcim-batimat-yhnova-3d-printing

وكذلك البناء باستخدام الطابعات ثلاثية الأبعاد

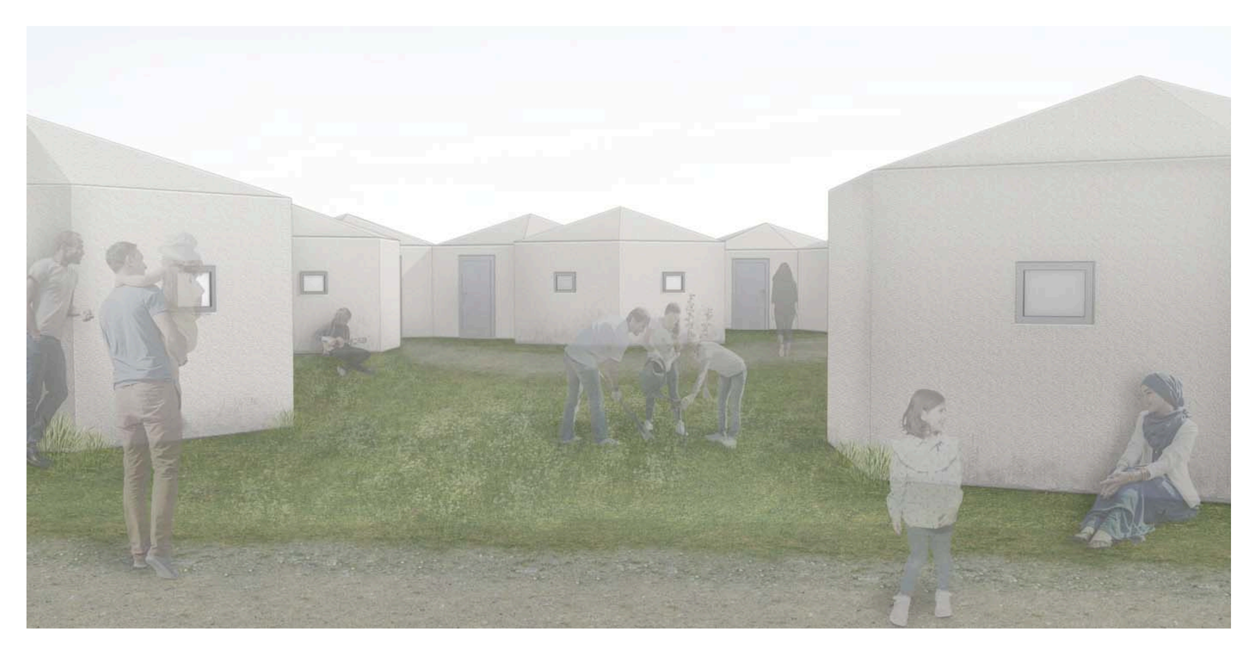
استطاعت شركةٌ صينية تُدعى وين سون (WinSun) بناءَ عشرة مبانٍ في ظرفِ 24 ساعة فقط. ووفقا للشركة، تُوفِّر هذهِ العملية ما بين 30 و60 بالمئة من مخلفات البناء، كما يُمكن أن تُقلِّل من زمن الإنتاج بنسبةٍ تتراوح بين 50 و70 بالمئة، وتكاليف العمالة بنسبةٍ تتراوح بين 50 و80 بالمئة.
من المزايا في الطابعة

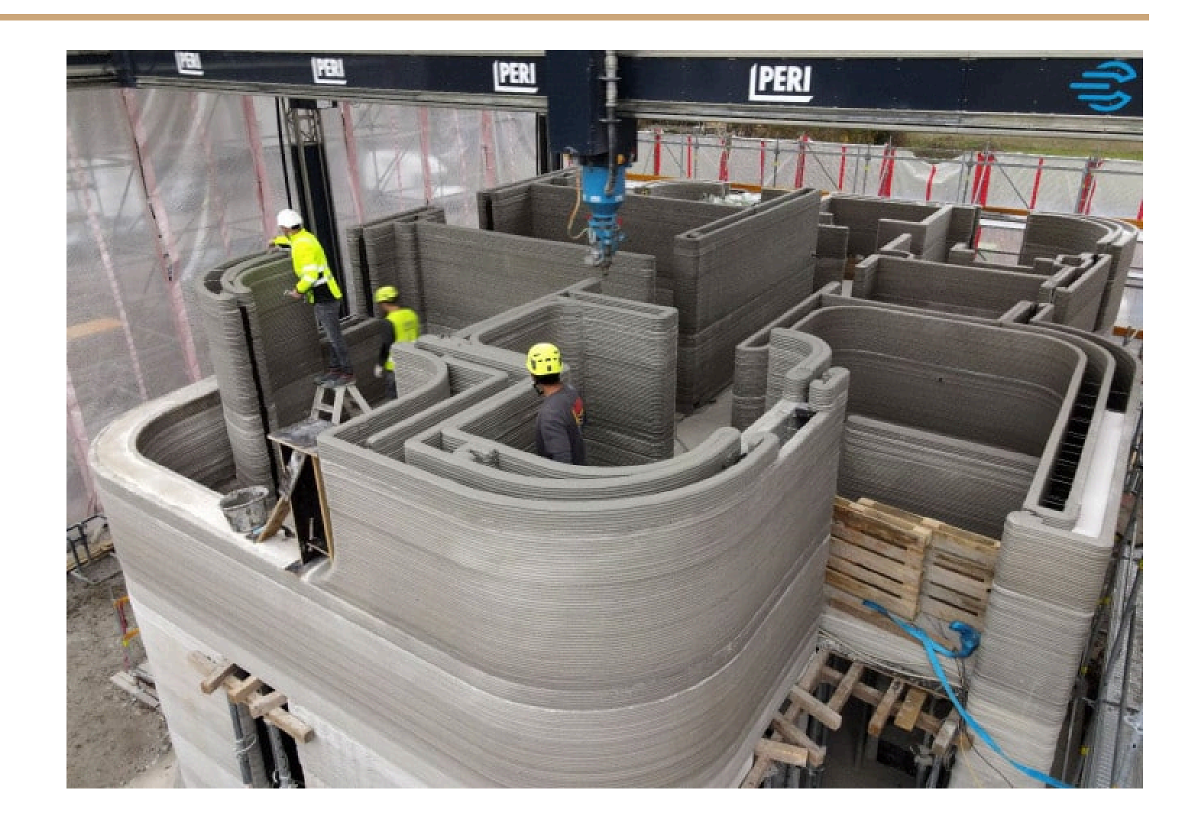
- تقليل الهدر؛ حيث إن طريقة عملها تختلف عن نحتِ الكتل والتي تُهدِرُ الكثيرَ من الموارد.
- توفير وقت وتكلفة النقل مما سيؤثِّر إيجابًا على الاستدامة، فيمكنك تحميل أيَّ شكلٍ تريد وطباعته.
- حوَّلت المُستهلكين إلى صانِعين، وفتحت المجالَ لكُلِّ مُبدعٍ كان يقفُ أمام حاجزِ الإمكانيات.
- كسر حاجز الشركات العملاقة، وأصبحت الطباعة الرخيصة ممكنةً للجميع، ويمكن صناعة الطابعة نفسها في البيت، لأن هناكَ أنواعٌ مفتوحة المصدر(مثل: RepRap). وهناك إخوةٌ سوريون استطاعوا -رغم الظروف- صُنع وبيع طابعةٍ سورية اسمها T3DMaker

تصميم مفتوح المصدر https://open-shelter.com/

مشاريع المأوى https://www.shelterprojects.org/






PERI

- منازل جاهزة مسبقة الصنع (Prefabricated solutions)

متعددة الاستعمالات فيما بعد: كالخيام[45] التي يتم استيرادها وتخزينها، بهدف استخدامها وقت الحاجة إليها أو المنازل الأخرى مسبقة الصنع.



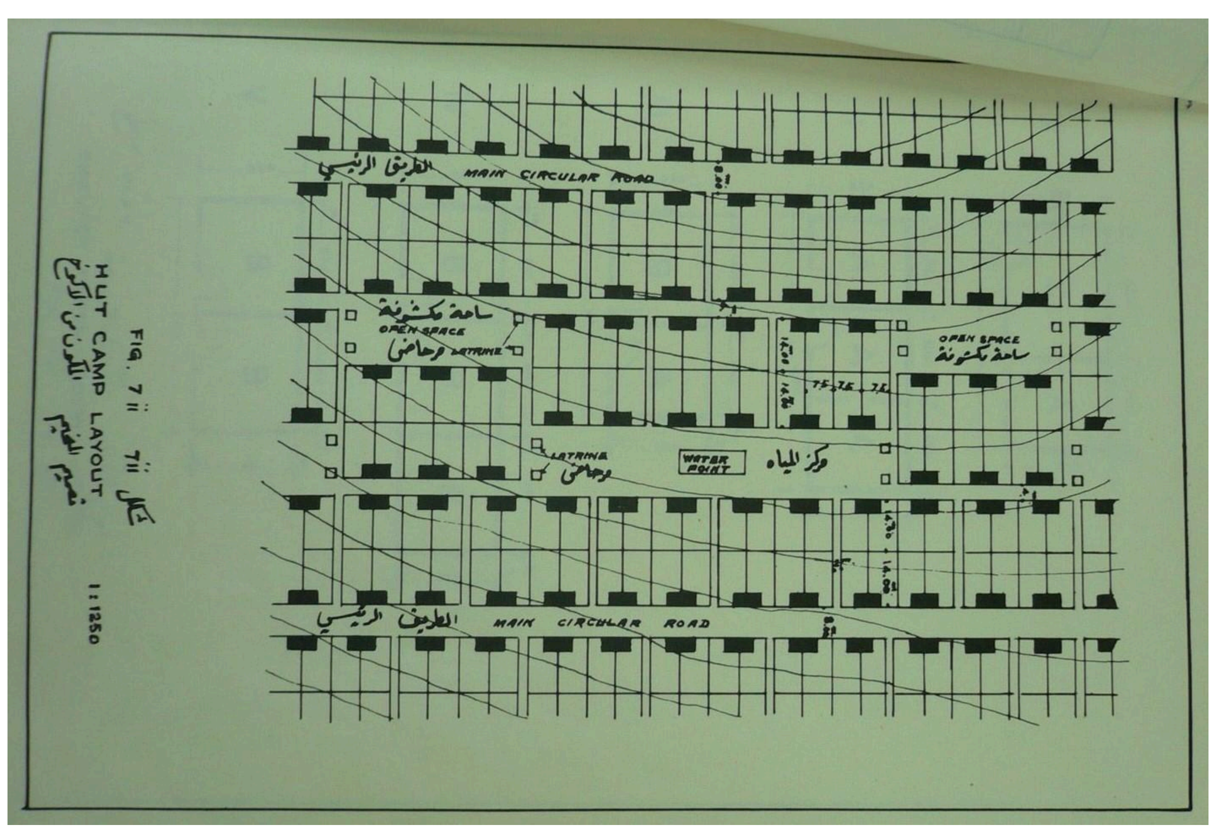
«المصنع مسبقا» تشير للمباني التي تبنى ب أجزاء ومن مكونات (مثل الألواح)، (قطع المنازل) الأقسام القابلة للنقل (المنازل المصنعة)، ويمكن أن تشير أيضا إلى البيوت المتنقلة (خصائصها التكيف مع الحاجة ،امكانية الفك والربط في موقع جديد ، اعتمادها مواد محلية قابلة لاعادة التدوير ، تكون محمولة ،تتسم بالمرونة من ناحية التكيف وتعدد

[45] يجب ان تكون مصممة للوقاية من الأمطار و ان لا تكون مائلة للداخل فتقل المساحة بل على شكل مكعب و لا تصلح في الأماكن التى تهب فيها الرياح بقوة
بعض العيوب للخيمة المستخدم باعتبارها مؤقتة على المدى الطويل ما يلي: (انعدام الأمن والضعف ، عدم المتانة والقوة ، قلة الخصوصية،عدم الوصول إلى المرافق الصحية والمياه النظيفة، عدم وجود عزل حراري وحاجز مائي ، عدم كفاية التهوية)
https://shelter-systems.com/tents/

الاستعمالات واستخدام مواد متغيرة الطور ، وامكانية التعديل فيها وقابليتها على الطي وتكون مقيسة وسهلة النقل والدمج او الفصل))، أي البيوت التي تسير على عجلات. بالرغم من أنها متشابهة، أي التصميم والطريقة إلا أنه يوجد خطط مستقبلية لمخططات بيوت من طابقين ومخططات منازل مخصصة. هنالك أنواع كبيرة جدا في أنواع البناء هي التي شيدت المنازل المتنقلة والمصنعة وفقا لقوانين البناء في الولايات المتحدة في حين يوجد أيضا بناء وحدات المنازل وفقا لأخلاقيات البيولوجيا (كود البناء الدولي). يتم إنشاء وحدات المنازل في الأقسام، ومن ثم نقلها إلى موقع المنزل للبناء وتركيب. وعادة ما يتم تثبيت هذه القطع والتعامل معها وكأنها بيت منتظم، لأغراض التمويل، والتقييم والتشييد، وعادة ما تكون أغلى من الثلاثة أنواع من البيوت الأخرى. على الرغم من أن أجزاء المنزل هي أجزاء مسبقة الصنع، إلا أنه يتم وضع هذه الأقسام والوحدات معا في بناء الإنشاء مثل الكثير من المنازل العادية. ويتم تصنيف البيوت المتنقلة والبيوت العادية على أنها ممتلكات شخصية وتخفض بمرور الوقت. تبنى البيوت المصنعة على الحزم والحديد، ويتم نقلها في أقسام كاملة إلى موقع المنزل، حيث يتم تجميعها. منازل متنقلة بنيت على عجلات، يمكن نقل هذا.

مميزاتها - عادة ما تكون سريعة في الترتيب ، تتيح الاستجابة السريعة للكوارث ، الهياكل الجاهزة والمصممة بشكل جيد يمكن أن تكون أكثر راحة من الخيام المصنوعة من القماش ، وحماية فوق المتوسط من الظروف الخارجية والعوامل المختلفة مقارنة مع الخيام القماشية. العيوب - يمكن أن تكون باهظة التكلفة ، وقد تكون هناك بعض القلق من أن استيراد حلول مسبقة الصنع من الخارج لا يشجع المبادرة المحلي

- المخيمات الجماعية: وتقيمها الدولة أو المؤسسات العالمية أو المؤسسات الغير حكومية أو الجهات المسؤولة عن إسكان النازحين، كالدفاع المدني أو مركز إدارة الكوارث في الدولة أو الأهالي بهدف إيواء النازحين لأجل معين . والرأي : عدم ازالة المخيمات حتى بعد النصر إن شاء الله و توفير المساكن الدائمة و ذلك لأنها بمثابة متحف حي لتذكير الأجيال القادمة بما حدث وما شهده الجيل السابق



صورة من أرشيف السجل المركزي للأونروا.[46]

[46] UNRWA (وكالة الأمم المتحدة لإغاثة وتشغيل اللاجئين الفلسطينيين)



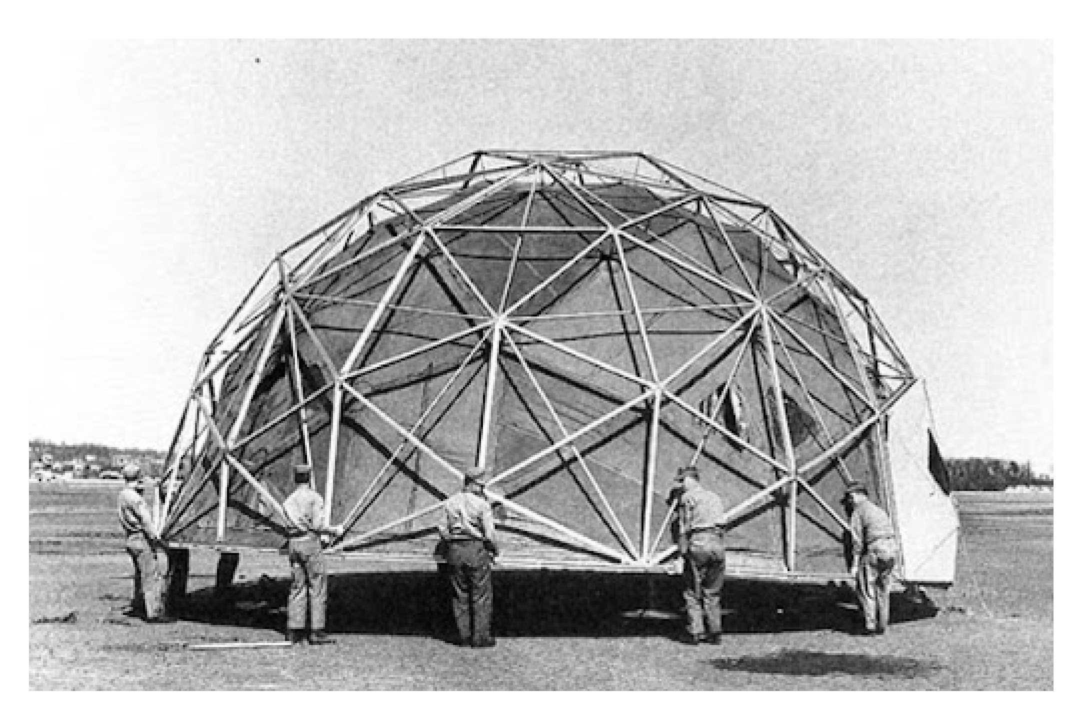
نكبة فلسطين 1948 [47] - مخيم جرمانا للاجئين، دمشق، سوريا

[47] لا بد لنا من التأكيد من البداية أن المعركة التي تدور حالياً في القدس ليست مجرد صراع بين شعبين أو تاريخين أو هويتين، كما يروج لها بعض المثقفين المتمسكين بنظرية نسبية الحقائق الأخلاقية والمتأثرين بالبراغماتية الأخلاقية، الذين يشوهون الحقائق لتلائم أجنداتهم السياسية والتشوهات القيمية التي ينادون بها. بل إن القضية تتجاوز هذا المستوى، إذ تعد تجسيداً عملياً للنكبة الفلسطينية المستمرة، وهي ساحة الاشتباك الرئيسية بين جغرافية استعمارية صهيونية تهدف إلى تحقيق مشروعها الإحلالي على القدس وفلسطين بما يتماشى مع سردها التوراتي عن "المدينة والأرض الموعودة" من جهة، وبين جغرافية نضالية فلسطينية عربية تسعى إلى استعادة الحقائق والحقوق التاريخية في القدس لصالح أبناء الأرض الفلسطينية العربية من جهة أخرى.

- القباب الجيودسية

هيكل قشري خفيف ذات شكل كروي أو شبه كروي مبنية على أساس شبكة من الدوائر العظمى (جيوديسي) على سطح كرة. تتشكل هذه القباب من القطاعات الحديدية التي تتعرض لقوى محورية أغلبها قوى الشد. وهي النواة التي ظهرت على أساسها أعمال جديدة من المنشآت الفراغية. تتقاطع الجيوديسيا لتشكل عناصر مثلثة لها صلابة كما توزع الضغط أيضًا عبر الهيكل الإنشائي. ويكوّن التشكيل هذا النوع من القباب باستخدام الجمالونات متخذًا التشكيل الكروي للتكوين الفراغي.

يُشار بالذكر إلى أن أول تصميم لقبة جيوديسية قد تم على يد المعمار الأمريكي ريتشارد بوكمينستر فولر عام 1967 لقبة متحف بايوسفير في مونتريال، كندا. فقد لاحظ فولر أن المواد الإنشائية السائدة قد تتحمل الضغط، كما أنها تتسم بالثقل والحجم الكبير، ولكن القليل منها يتحمل الشد، لذا ركز على المواد التي تتحمل الشد والخفيفة الوزن ذات القطاعات الصغيرة وذلك ليمكنها احتمال قوى الالتواء والتقوس عند تعرضها لقوى الضغط.



- ملجأ Cardborigami

هو اختراع رائع يجمع بين الورق المقوى و الاوريجامي لتوفير مأوى مؤقت للأشخاص الذين لا مأوى لهم أو في حالات الطوارئ. إنها فكرة ابتكرها مصمم لوس أنجلوس تينا هوفسيبيان ، وتستمد إلهامها من فن طي الورق الياباني.

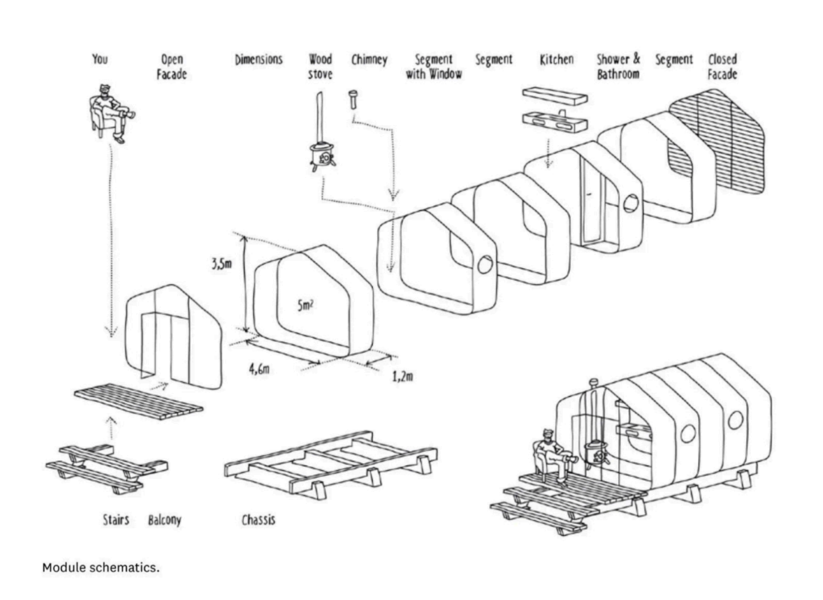
- الاوريجامي و الكرجامي يمكن استخدام الأوريجامي لإنشاء هياكل خفيفة الوزن وقوية

لماذا البناء بالورق ؟ مادة تحقق عادة أغراضًا مختلفة تمامًا، أولاً وقبل كل شيء التوثيق الدائم للمعرفة في شكل كتاب أو صحيفة أو مستند مكتوب، ولكن أيضًا في مجال النظافة وصناعة التعبئة والتغليف. سيقدم هذا الكتاب نظرة مفصلة على أسباب البناء بالورق.

- الورق مصنوع من الخشب. يستخدم البشر هذه المواد الخام المتجددة للمباني منذ زمن سحيق. تشهد المادة حاليًا طفرة في التطوير في العديد من التطبيقات الجديدة والانضمام إلى التقنيات التي تنصف طابعها المتباين الخواص. لأن هذا هو بالضبط المكان الذي تكمن فيه إمكانات المادة: يمكن النظر إلى الورق على أنه تطور لخشب المواد الأساسية - نوع من الخشب 2.0!
- الخشب متباين الخواص، مما يعني أن له نقاط قوة مختلفة في اتجاهات X و Y و Z بسبب نموه الطبيعي. كما أنه يتميز بعيوب في مناطق التفرع والأضرار الموجودة مسبقًا بسبب عملية النمو الطويلة. على مر القرون، تطورت المناولة الهيكلية للخشب من حيث تقنيات التوصيل وسيناريوهات السلامة بطريقة تجعلنا نمتلك الخبرة والمعرفة الكافية لاستخدام المواد بأمان ووفقًا للخطة. في الوقت نفسه، يظهر مظهره غير المتكافئ أنه مادة طبيعية ناضجة. أحد الأمثلة التي توثق التقدم التكنولوجي هو خشب القشرة الرقائقي، الذي تم تطويره للتعويض عن مخالفات الخشب. يتم لصق طبقات رقيقة جدًا من الخشب (من 1 إلى 3 مم) فوق بعضها البعض لتشكيل منتج خشبي هندسي يلغي فيه التداخل عيوب الخشب. من خلال تدوير الطبقات فيما يتعلق ببعضها البعض، يمكن موازنة مناطق نقاط القوة المختلفة لتحقيق قدرة حمل متساوية في اتجاهين على الأقل من الاتجاهات الثلاثة. ميزة أخرى هي أن أبعاد المادة، التي يحد منها النمو الطبيعي، يمكن تجاوزها عدة مرات: في حين أن الألواح المقطوعة مباشرة من الأشجار محدودة في العرض والطول، يتم تقديم ألواح الخشب الرقائقي حاليًا بأبعاد قصوى تبلغ 3.5 × 25 مترًا، وهو قيد يرجع إلى النقل وتصميم الماكينة أكثر من الإمكانيات التقنية. والنتيجة هي مادة متجانسة وطبيعية إلى حد كبير ذات أبعاد لا تحدث في الطبيعة وذات قابلية استنساخ صناعية دقيقة للغاية.



Exterior view.



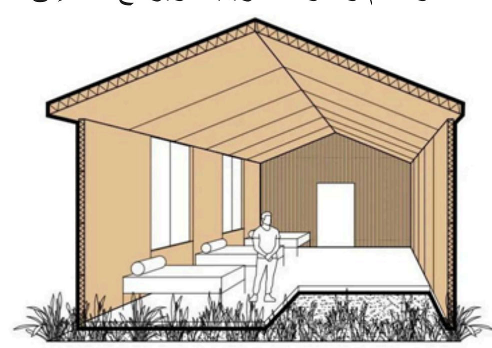
Module schematics.

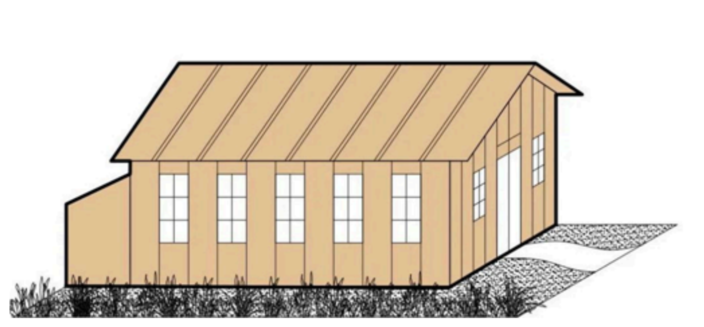
Houses and Shelters 91

مخططات الوحدة.

- يتم تصنيع الورق عن طريق فصل ألياف الخشب ميكانيكيًا أو كيميائيًا ثم إعادة تجميع هذه الألياف الخشبية في شكل طبقات مسطحة رقيقة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام مواد الحشو أو الإضافات لإنشاء أحجام ووظائف أخرى. بطريقة ما، يمكن مقارنة إنتاج الورق بعملية إنتاج خشب القشرة الرقائقي: يؤدي التفكيك ثم إعادة

التجميع إلى إنشاء مادة جديدة متجانسة وقابلة للتكرار صناعيًا ومتوفرة بأبعاد مختلفة. ومع ذلك، في صناعة البناء والتشييد، لم يتم استخدام الورق حتى الآن إلا في عدد قليل من المجالات، على سبيل المثال، كطبقات فصل أو دعم وكمواد تجريبية. ويرجع ذلك إلى عاملين رئيسيين مؤثرين: الرطوبة والنار.



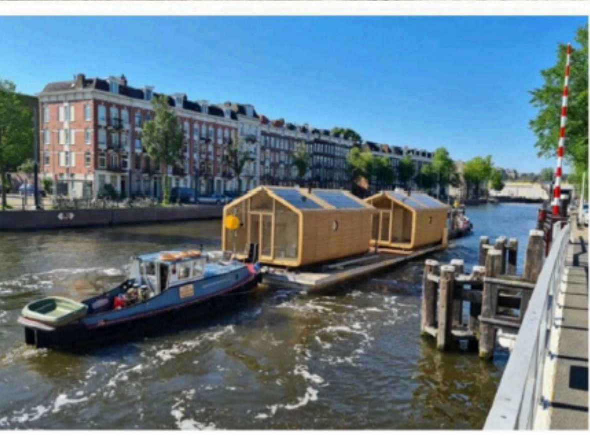


- 4 أول بيت موثق من الورق المقوى مصنوع من عناصر مسبقة الصنع للمناخ الدافئ، باريس، 1889 (إعادة الإعمار).
- كان نقص المساكن بعد الحرب العالمية الثانية سببًا آخر للبحث في الوحدات السكنية الرخيصة وسهلة التجميع. في عام 1944، طور المعهد الأمريكي للكيمياء الورقية تصميمًا تجريبيًا لملاجئ الطوارئ الصغيرة القابلة للنقل. تتكون الوحدات التي يبلغ طولها 2.4 × 4.8 م من ألواح كرتون مموجة مسبقة الصنع بسماكة 25 مم مصنوعة من نفايات الورق. لتشريب الورق المقوى، تم نقع المادة أولاً في الكبريت ثم تغطيتها بعدة طبقات من الطلاء المضاد للحريق. على الرغم من أن ملاجئ الطوارئ هذه مصممة لمدة عام واحد، إلا أن العينات الفردية استمرت 25 عامًا.

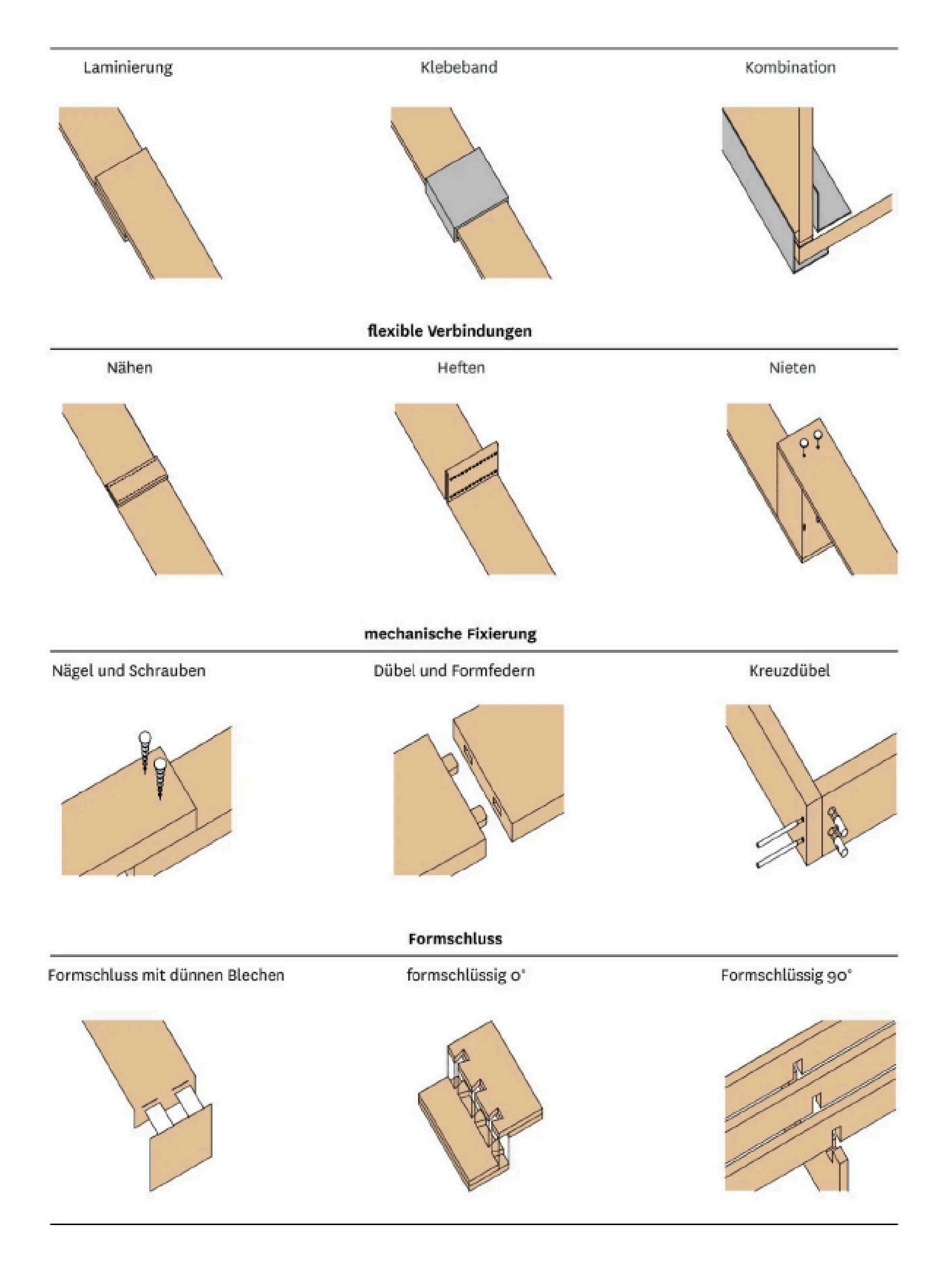








- نظرًا لانخفاض وزنها وتكاليف الإنتاج المنخفضة والكفاءة الهيكلية، كانت منتجات الكرتون مواد مناسبة لهياكل الدعم والقوالب لمجموعة واسعة من طرق البناء. أشهر الأمثلة على ذلك هي الألواح الكرتونية المموجة التي تغطي صفائح الألومنيوم للمبنى على شكل قبة من قبل بوكمين ستر فولر وطلاب جامعة ماكجيل في كندا (1957) وألواح الألواح المصنوعة من العسل مع غطاء من الألومنيوم لمنازل منطقة الدب في نيو مكسيكو من قبل ستيف بير (1971). ومن الأمثلة المعروفة على الجمع بين المواد الورقية والبلاستيك المنزل على شكل قبة من قبل شركة الحاويات الأمريكية (1954) والألواح الكرتونية المغلفة برغوة البولي يوريثان من قبل مختبر البحوث المعمارية بجامعة ميشيغان في آن أربور (1962-1964). استخدم كيث كريتشلو ومايكل بن إيلي ألواح الكرتون المموج كقوالب للطبقات الخرسانية الرقيقة المرشوشة بتقوية أسلاك الدجاج (1967).



المبادئ الأساسية تقنيات ربط مختلفة.

- في وحدة المرافق المؤقتة Pappeder، لم يتم استخدام اللوحة المموجة بسماكة 30 مم كركيزة لطلاء الألياف الزجاجية فحسب، بل وفرت أيضًا الاستقرار الهيكلي وعملت كعزل حراري للنظام بأكمله. كان للوحدات الجاهزة مخطط طابق مربع يبلغ حوالي 11 م2. يمكن دمجها في وحدات أكبر لإنشاء أبراج مكانية مختلفة. تم تصميم Pappeder بواسطة 3H Design (Hubner + Hus - ter في عام 1970 *الشكلين 5،6. تم تصنيع ما مجموعه 89 وحدة من هذه الوحدات بالكامل ونقلها إلى الموقع على حمالات منخفضة ونصبها برافعات على أسس معدة مسبقًا في المواقع الأولمبية في ميونيخ وكيل في عام 1972. كانت الوحدات بمثابة غرف للاستجمام وتغيير الملابس ومطابخ صغيرة وغرف إسعافات أولية ومراحيض.

مثال آخر مثير للاهتمام على الإنشاءات المؤقتة هو البليدوم plydome (يتكون الاسم من كلمتين مضلع polygon وقبة dome). بفضل هيكله المطوي ، استلهم هذا المسكن من فن الأوريغامي الياباني للطي. يعتمد البناء على إطار ثلاثي المفاصل يمكن طيه بشكل مسطح

بناء الألواح

تعتبر الصلابة الرأسية (ض) والعمودية (ص) للألواح على المستوى الرئيسي عاملاً أساسياً . يمكن زيادة ثباتها الهيكلي من خلال دمج المنتجات الورقية المختلفة بشكل استراتيجي في لوحة شطيرة متعددة الطبقات. الألواح الصلبة مناسبة وشعبية بشكل خاص لهذا الغرض. مزايا ألواح قرص العسل ملحوظة في حالة القوى التي تعمل بزوايا قائمة على السطح (مثل أحمال الرياح).

العامل الحاسم هو تكوين الطبقات الفردية. سيتم توضيح ذلك من خلال جوانب أساسية أخرى توضح كيف يمكن تغيير تصميم اللوحة لتناسب غرضًا معينًا. تتحمل الطبقات الوسيطة، التي تعمل بالتوازي مع المستوى الرئيسي للوحة، معظم الأحمال المحورية وتساهم في مقاومة الانحناء. يحدد هذا الجانب، بالإضافة إلى متطلبات الاستقرار العامة، عدد وسمك هذه الطبقات الصلبة وتكامل الطبقات الأخف، والتي يمكن استخدامها لتكون بمثابة منطقة عازلة لتنظيم المناخ. لذلك، يمكن أن يختلف السمك الكلي للوحة اختلافًا كبيرًا، اعتمادًا على أولوية القرارات المذكورة سابقًا والخصائص الفيزيائية للبناء للمواد المختارة. الجوانب الأخرى التي يجب مراعاتها أثناء التخطيط ويمكن أن تسهم في كل من الاستقرار والمتانة هي جودة الطبقة الخارجية أو تشطيب السطح، وتشطيب الحافة، والتفاوتات بين الألواح الفردية. من المهم أيضًا تصلب الأسطح الخارجية والحواف الخارجية المستديرة والأختام للتعويض عن التفاوتات وصد التأثيرات الخارجية مثل مياه الأمطار.

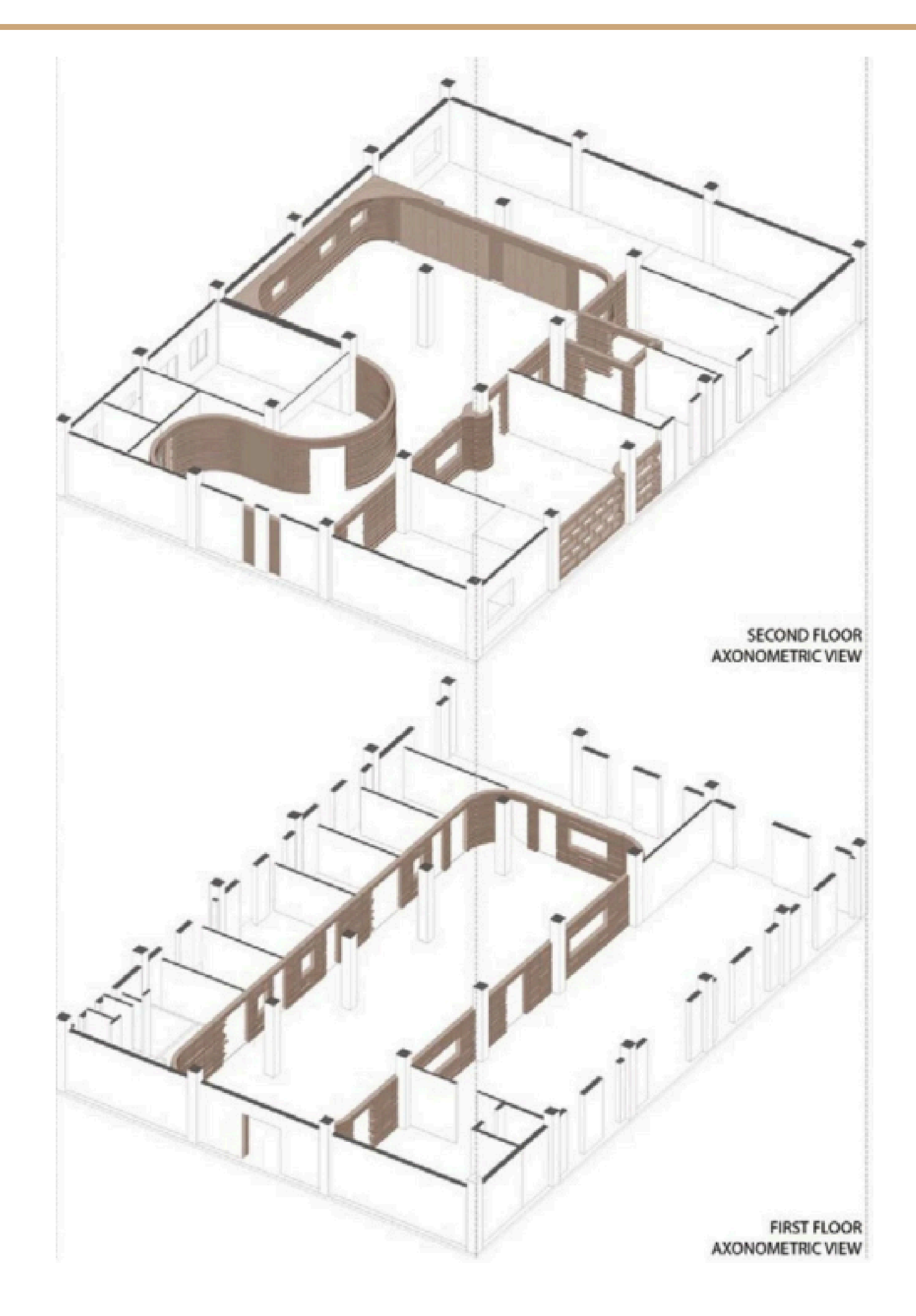
يتم تحديد هياكل الألواح والقشور مسبقًا للتصنيع المسبق، خاصة وأن عملية التصفيح تتطلب ظروفًا معينة وآلات خاصة لتحقيق النتائج المثلى. لذلك، يتم إنشاء الإنشاءات المعيارية أو الجاهزة بالكامل

يلعب استخدام مواد الحشو، وخاصة المعدنية منها، دورًا رئيسيًا في تصنيع الورق التقليدي. الهدف الرئيسي هو تحسين الخصائص البصرية وصفات السطح، وزيادة الوزن المحدد، وتحسين مقاومة الماء والشحوم والزيوت وما إلى ذلك (جودة الحاجز). يمكن أن تعطي تطبيقات البناء أسبابًا إضافية لتحسين خصائص الورق، على سبيل المثال، من حيث الموصلية الحرارية، والحماية من الحرائق، والكتلة، وعزل الصوت، وكذلك مقاومة الرطوبة والكائنات الحية الدقيقة. يمكن أيضًا تحسين قدرة ربط الطبقات الورقية بالطبقات المعدنية (على سبيل المثال، في رقائق الورق والخرسانة) من خلال الإدخال المستهدف للحشوات في الطبقة الورقية التي تواجه السطح الخرساني. يمكن استخدام مواد الحشو، على سبيل المثال، لضبط طبقة الفصل بين طبقة الورق وسطح الجص بطريقة يمكن من خلالها فصل طبقة الجص بسهولة في نهاية عمرها الإنتاجي وإعادة تدويرها بشكل منفصل عن طبقة الورق.

مجال تركيبات المواد، على سبيل المثال، في شكل شرائح، واعد بشكل عام. من السهل جدًا دمج الورق مع مواد مختلفة باستخدام العديد من مجموعات الهيدروكسيل على سطح ألياف السليلوز، والتي تحقق خصائص لاصقة جيدة مع مجموعة واسعة من المواد اللاصقة أو المواد اللاصقة. أجريت التجارب الأولية في جامعة دارمشتات التقنية للتحقيق في احتمال وجود رقائق من الزجاج الورقي

. يتمتع الزجاج والورق بخصائص تكميلية ميكانيكيًا وعلى مستويات مادية أخرى، وبالتالي يوفران إمكانية التآزر المثير. تتوسع كلتا المادتين قليلاً فقط مع زيادة درجات الحرارة، ويمكن ضبط الخصائص البصرية للورق ضمن حدود واسعة نسبيًا باستخدام الألياف المناسبة وطرق المعالجة المسبقة. وبالتالي، من المتصور استخدام الورق كألياف تقوية في رقائق الورق والزجاج وخلق ضوء منتشر بكثافات مختلفة عن طريق اختيار ورق شفاف مختلف. [48]

[48] Building with Paper



رسومات محورية للمساحة المكتبية على الأرض والطابق الأول.

هناك العديد من المزايا لاستخدام الأوريجامي والكرجامي في المباني المؤقتة والملاجئ. فهي تقنيات رخيصة وفعالة

هناك نوعان رئيسيان من ملجأ Cardborigami:

الإصدار 1.0: مصمم للعمل في حالات الطوارئ الإنسانية الكبرى. إنها أكبر ويمكن أن تستوعب ما يصل إلى 20 شخصًا.



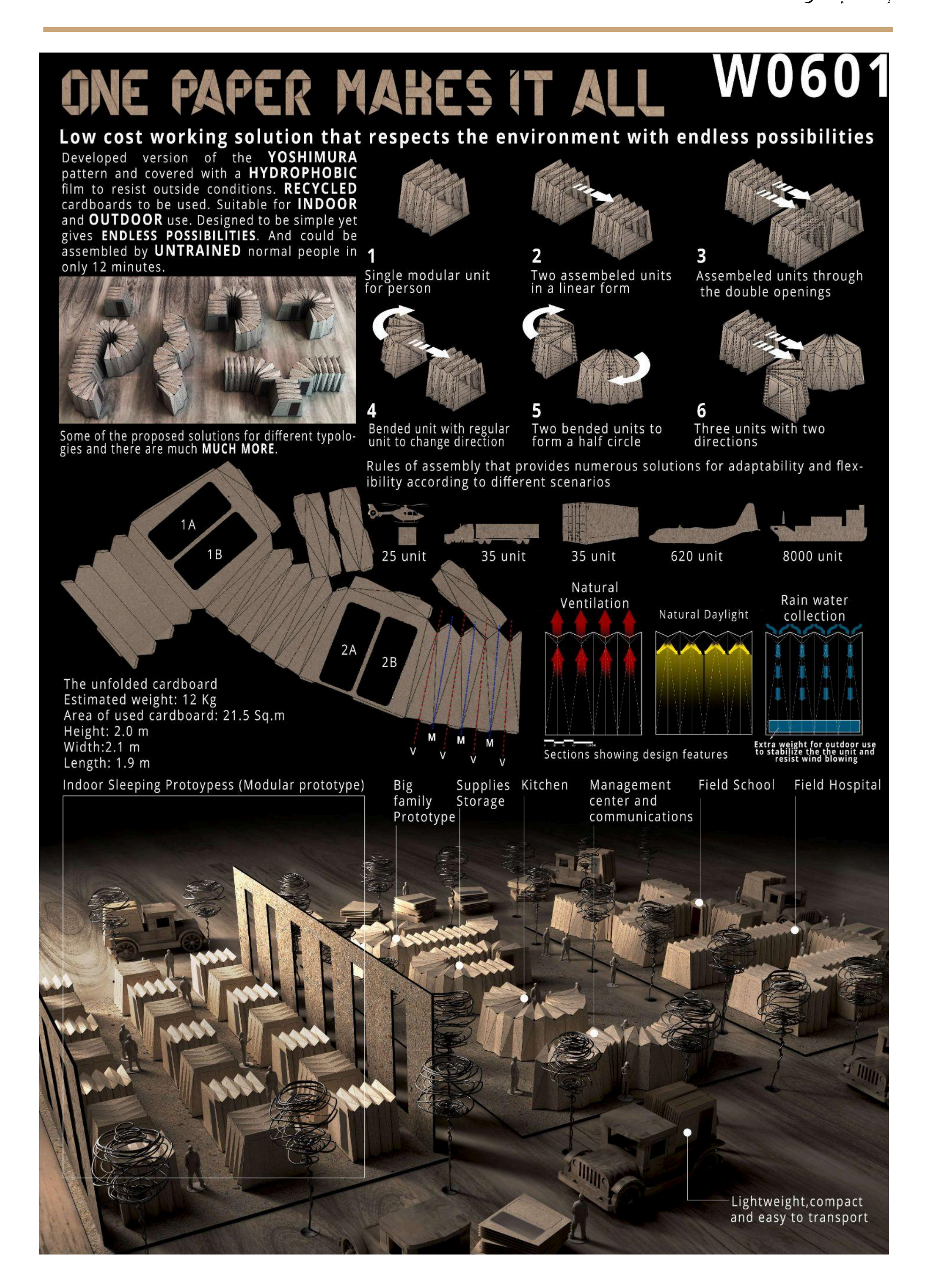
newatlas.com N

Cardborigami shelter version 1.0

الإصدار 2.0: مصمم للاستخدام الفردي وهو أكثر قابلية للنقل. يمكن لشخص واحد أن يطويها وينشرها في أقل من دقيقة.

يمكن أن تساعد على إنشاء مأوى آمن ومريح للأشخاص المتضررين من الكوارث أو الذين يعيشون في ظروف صعبة.

https://www.orig-ami.eu/



https://www.facebook.com/DR.SAMER.ELSAYARY?__tn__=R-R

Cardborigami shelter version 2.0

تُصنع ملاجئ Cardborigami من الورق المقوى المعاد تدويره والمقاوم للحريق والماء. إنها قوية بشكل مدهش ، ويمكن أن تصمد أمام الرياح القوية والأمطار الغزيرة. كما أنها عازلة بشكل طبيعي ، لذلك يمكن أن تبقي المستخدمين دافئًا في الطقس البارد وباردًا في الطقس الحار.

من أفضل الأشياء في ملجأ Cardborigami هي أنها سهلة الاستخدام وبأسعار معقولة. يمكن لأي شخص تقريبًا طيها ونشرها ، وهي تكلف جزءًا بسيطًا من تكلفة الملاجئ التقليدية.

إليك بعض الفوائد الرئيسية لملجأ Cardborigami:

- رخيصة: مصنوعة من مواد معاد تدويرها وغير مكلفة.
- قابل للنقل: خفيفة وسهلة الطي والحمل.
- متينة: قوية بما يكفي لتحمل الظروف الجوية القاسية.
- معزولة: تحافظ على المستخدمين دافئًا في الطقس البارد وباردًا في الطقس الحار.
- سهلة الإستخدام: يمكن لأي شخص تقريبًا طيها ونشرها.
- مستدامة: مصنوعة من مواد معاد تدويرها وقابلة لإعادة التدوير.
- خفيفة الوزن: الأوريجامي والكرجامي هي تقنيات قابلة للطي، مما يجعلها خفيفة الوزن وسهلة النقل.
- قوية: يمكن أن تكون الهياكل المصنوعة من الأوريجامي والكرجامي قوية بما يكفي لتحمل الظروف القاسية.
- قابلة للتعديل: يمكن تعديل الهياكل المصنوعة من الأوريجامي والكرجامي بسهولة لتلبية الاحتياجات المختلفة.
- صديقة للبيئة: الأوريجامي والكرجامي هي تقنيات صديقة للبيئة يمكن استخدامها لإنشاء مباني مستدامة.

باختصار ، ملجأ Cardborigami هو حل مبتكر لمشكلة عدم وجود مأوى. إنها توفر طريقة آمنة ومريحة وبأسعار معقولة للأشخاص الذين لا مأوى لهم أو في حالات الطوارئ للعثور على مأوى.

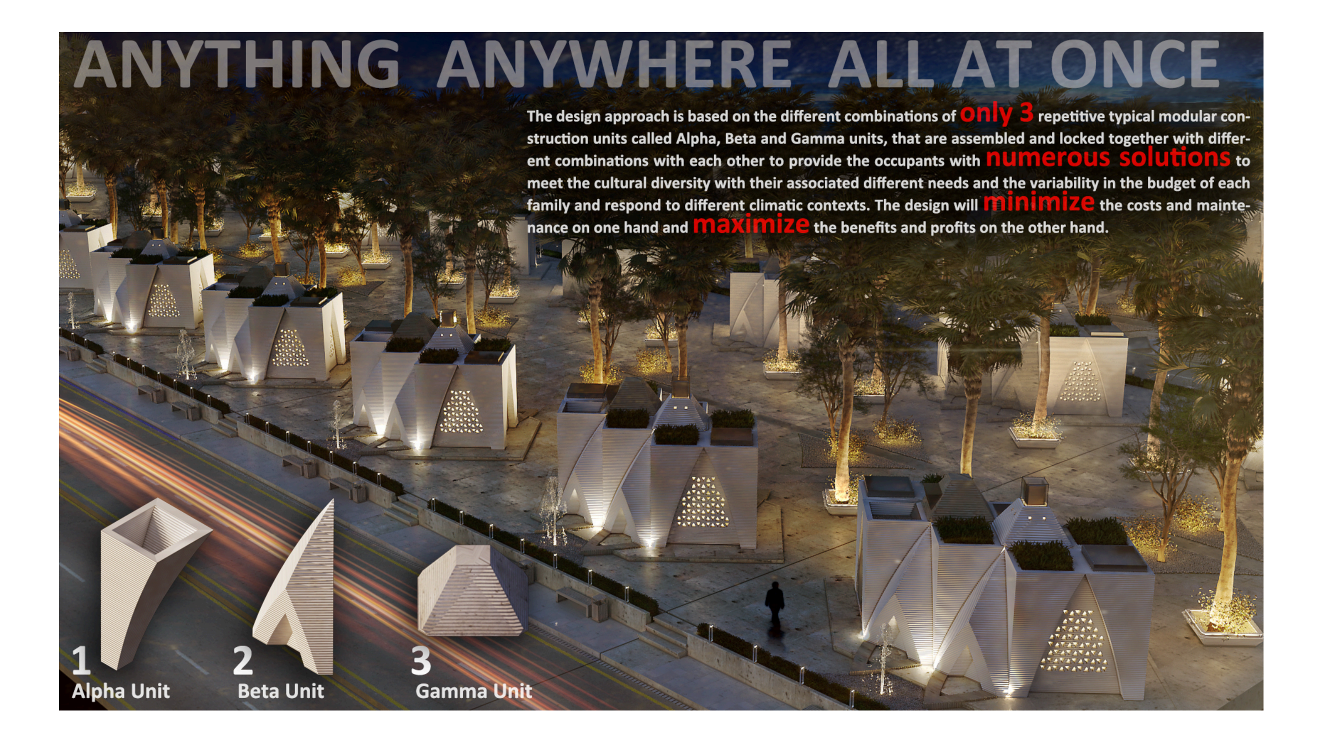
- هيكل من الخيزران (structure Bamboo(: أو جريد النخيل لأنه المتوفر بالبلاد العربية)يتوفر الخيزران بسهولة في بعض المناطق ويمكن أن يوفر مصدرا مستداما للهياكل المؤقتة والدائمة. المزايا - قد تكون متاحة محليا و مستدامة بيئيا و تسمح بمشاركة السكان في الإنشاء

anything anywhere all at once

يعتمد نهج التصميم على مجموعات مختلفة من الوحدات النمطية النموذجية المتكررة وحدات البناء المسماة وحدات ألفا وبيتا وغاما، والتي يتم تجميعها وقفلها مع اختلاف تركيبات مع بعضها البعض لتزويد الشاغلين

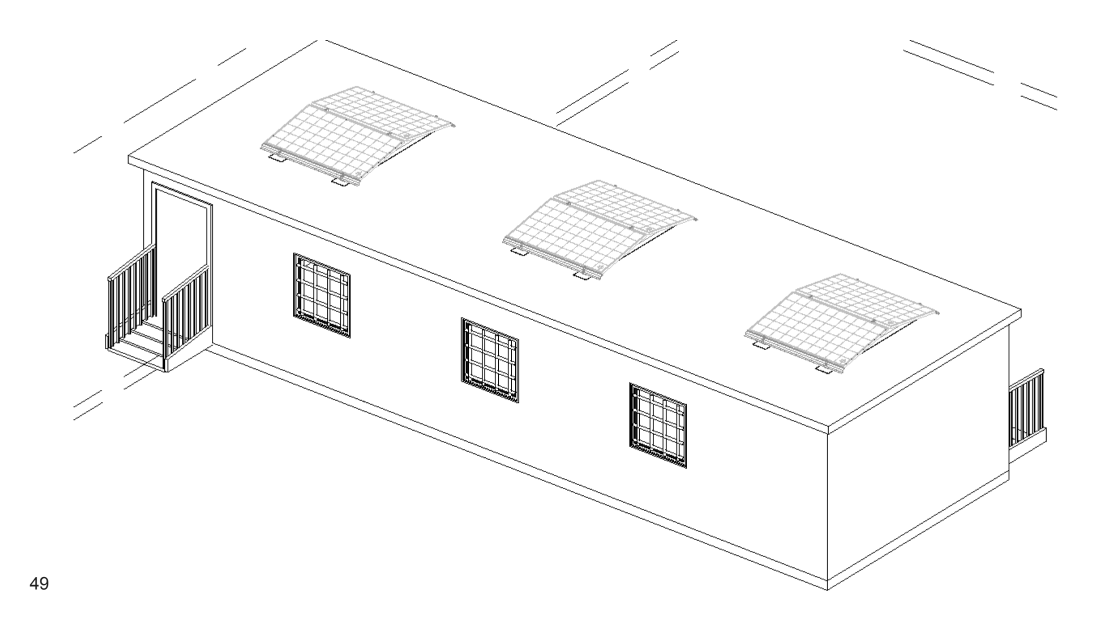
تلبية التنوع الثقافي مع الاحتياجات المختلفة المرتبطة بها والتنوع في ميزانية كل منها الأسرة والاستجابة للسياقات المناخية المختلفة. سيقوم التصميم بالتكاليف والصيانة- من ناحية والفوائد والأرباح من ناحية أخرى.

الدكتور سامر السياري



- كرفانات

https://www.ungm.org/UNUser/Documents/DownloadPublicDocument?docId=516913



49



[49] نمذجة /https://st-solutions.net

مع إضافة حديد حماية على الشبابيك من الخارج ، لأن الكرفان له شبابيك زجاج، فلابد أن يكون عليه من الخارج حديد حماية ، وذلك من ناحية الامان.

و يكون الكرفان مصنوعا بطريقة ممتازة والدهان معالج ضد الرطوبة. نظرا لأن غزة على الساحل والبحر حيث رطوبة وأملاح في الجو .فلا نريد للكرفان بعد فترة قريبة تظهر عليه مشاكل في الدهان والحديد مثل الصدأ





فوق كل كرفان وضع مثلا عدد ١ إلى ٣ مرايا طاقة شمسية لتوليد الكهرباء للكرفان بحيث تشغل الإنارة وأشياء خفيفة داخل الكرفان . خاصة فترة النهار، حيث لابد أن تعمل على حل مؤقت لمشكلة الكهرباء لهذه المناطق المسكونة بالكرفانات. ويتمتع الأهالي في غزة بتجربة وخلفية واسعة عن نظام الطاقة الشمسية solar لأن نسبة كبيرة من بيوت ومحلات غزة تعتمد على الطاقة الشمسية بالأساس

تشمل العناصر الرئيسية للإيواء العاجل ما يلي:

- توفير المأوى والغذاء والماء والصرف الصحي
- توفير أماكن للنوم والمأوى من الطقس

- توفير أماكن للتجمع والدعم الاجتماعي

و يمكن الاستفادة من تجارب كل من المهندس حسن فتحي والمهندس نادر خليل[50]، نظرا لاعتمادهم على المواد الخام الموجودة بنفس المكان

[50] مهندس معماري إيراني المولد، والكاتب، والإنسانية – نادر الخليلي (5 مارس 2008 طهران، ولوس انجليس 22 فبراير 1936،).

في عام 1991 أسس معهد كاليفورنيا للفنون والعمارة الأرض حيث كان يدرس البناء بالطوب النيي

في عام 1984، تلقى الخليلي على جائزة "التميز في التكنولوجيا" من مجلس كاليفورنيا للمعهد الأمريكي للمهندسين المعماريين

قال انه وضع له نظام للبناء بالطوب النيي في عام 1984، وذلك استجابة لدعوة وكالة ناسا للتصاميم للمستوطنات البشرية على سطح القمر والمريخ. كان المشروع قد تم نظري تماما حتى حرب الخليج عندما أرسلت اللاجئين إلى إيران. نادر خليلي وقع عندها شراكة مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) ومفوضية الأمم المتحدة لشؤون **اللاجئين** (UNHCR) وتطبيق أبحاثه إلى ملاجئ الطوارئ.

[51]Transitional shelter option / Earth-bag test

البناء بأكياس التربة كمدخل لبناء مساكن اللاجئين [52]

يعتبر البناء بطريقة أكياس التربة المدكوكة من الطرق التي تدعم عمليات التصميم وتؤثر بها من ذلك تأتي أهمية معرفة طريقة البناء وتطور البناء بالتربة المدكوكة، كما يلي:

أ- طريقة البناء: يبدأ البناء بأكياس التربة من مرحلة التصميم حيث يتم دراسة العلاقات الفراغية وكذلك المسطحات المطلوبة مع الالتزام بمتطلبات البناء التقليدي حيث يتم اختيار الأشكال الفراغية المربعة للمساقط الأفقية أو الاشكال الدائرية للتسهيل في عمليات البناء، ويلي ذلك مرحلة التجهيز حيث يتم صب دكة من الخرسانة العادية أسفل المنزل المراد إنشائه أو يحفر خندق ويملء بالزلط. [53]

ويعقب ما سبق مرحلة البناء حيث يبدأ البناء برص أول مجموعة من الأكياس والتي تشكل أول صف حتى يتم الانتهاء منه ثم يبدأ دك تلك الأكياس بمطارق حديدية، ثم يتم فرد لفات من السلك الشائك بطول الصف. ويكرر ما سبق حتى نصل إلي بداية منسوب دوران القبة[54] كطريقة لتسقيف الفراغ، مع مراعاة ترك فتحات الأبواب والنوافذ والتي قد تستخدم أعتاب خشبية أو عقود باستخدام أكياس التربة أيضا. يلي ما سبق بناء القبة والتي تبني باستخدام صفوف من أكياس التربة مع رفرفة كل صف عن الآخر بمسافة لا تتجاوز بضع سنتيمترات ويحفظ انتظام دوران القبة عن طريق تثبيت دليل كمركز دوران في منتصف الفراغ. ثم تأتي مرحلة التشطيب الداخلي والخارجي حيث يتم تربيط مسطحات من الشبك المدد ببعض الأماكن بالأسلاك الشائكة بين الصفوف فيستخدم البياض الداخلي والخارجي للحفاظ على مكونات البناء وأكياس البولي بروبيلين من العوامل الجوية

أشير إلى هذا المشروع باعتباره نموذجا مثاليا لإسكان المجتمعات المشردة من قبل العديد من المنظمات الإنسانية والمروجين للمباني ذات المواد الطبيعية وهو مكمل لجهود المهندسين حسن فتحي من مصر و نادر الخليلي من ايران و Gernot Minke من ألمانيا

بدأت مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين مشروعا اختباريا لملاجئ مؤقتة مصنوعة من أكياس مليئة بالأرض في سوريا لبناء مخيم للاجئين لـ 800 أسرة من خلال تطبيق نهج التخطيط التشاركي. فالأرض تتحول إلى ذهب لدى استخدامها بحكمة

و قد تم استخدام الرمل و الطين منذ آلاف السنين و لكن المواد الحديثة انجذب الناس لها متناسين المزايا البيئية للمواد الطبيعية و لا ننس قول حسن فتحي :"الحداثة لا تعني بالضرورة الحيوية، والتغير لا يكون دائما للأفضل."

تميز هذا النظام بالعديد من المميزات التى يمكن تلخيصها فيما يلى :

---

51 http://www.graphisoft.com/users/bim-case-studies/transitional-shelters-designed-using-archicad.html

- http://www.theb1m.com/video/sheltering-syria-earthbags-community-labour-3d-modelling
- Earthbag Building - The Tools, Tricks and Techniques http://amzn.to/2CyZ92n
- http://www.calearth.org/
- https://www.youtube.com/watch?v=dHv6RM-Cb1Q

52 https://fuje.journals.ekb.eg/article_204965_20a1d5ac1d771d6b4baa7e679deb2fab.pdf
53 https://www.calearth.org/
54 https://shelter-systems.com/domes/

- التبريد والتدفئة السلبيين : تتميز بأداء حرارى عالى فتمتص الحرارة والبرودة من الخارج وتحبسها فى الجدار وال تطلقها داخل الفراغ
- مرونة التصميم: يمكنك بناء أي شكل يمكن تخيله تقريبا
- انخفاض التكلفة : مقارنة بأنظمة البناء الاخرى بتكلفة تقريبية 9 دوالر للمتر المربع. توافر مواد البناء بالاضافة على سهولة تواجدها و الحصول عليها .
- إمكانية الامتداد الرأسي) تدعم تعدد الطوابق (والامتداد الأفقي)سهولة تكرار الوحدة(.
- صديقة للبيئة : تتميز بسهولة إعادة تدويرها بشكل طبيعي.
- القوة الهيكلية: تعتبر من أقوى طرق البناء المتاحة وأكثرها مقاومة للزلازل والحريق والأعاصير وكذلك مقاومة السرقة والاختراق والرصاص . Fuller, Buckminster ,Seven model village & city center, One community

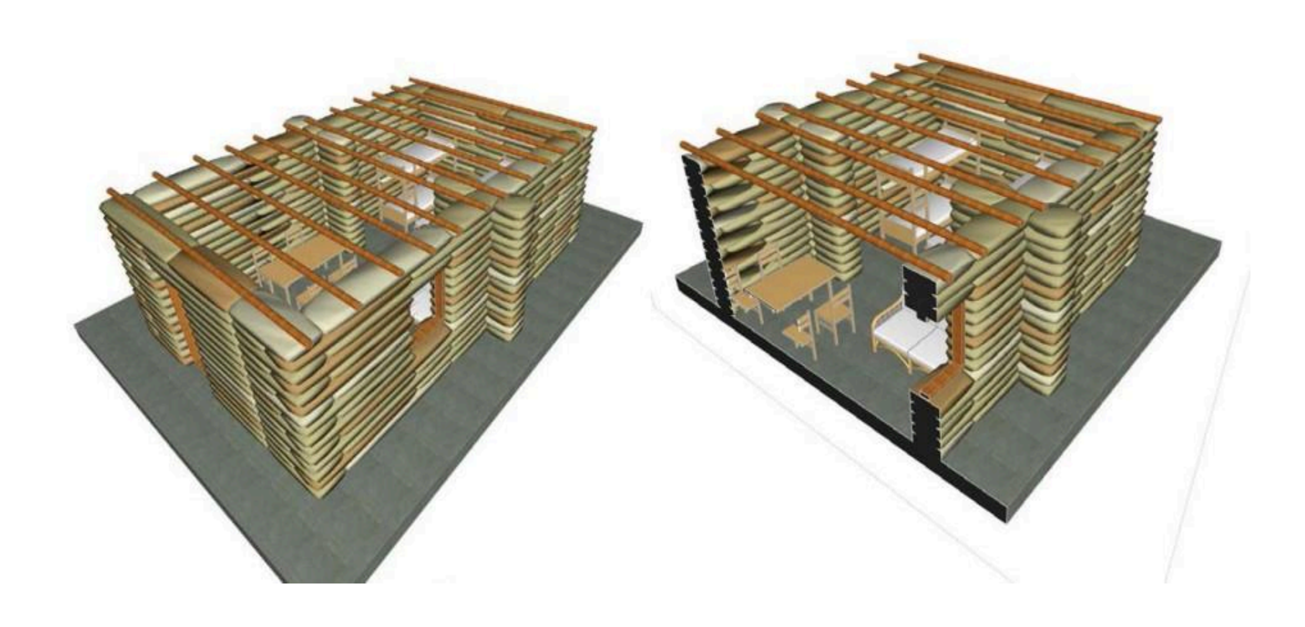
اسم المشروع: خيار المأوى الانتقالي / اختبار كيس الأرض **Transitional shelter option / Earthbag test**

الموقع: سوريا

الحجم: 44 متر مربع

المهندس المصمم : أنس الجبين من سوريا ،استخدم خبرته لتطوير مبدأ للسكن المؤقت للنازحين, استخدم برنامج ارشيكاد لتوضيح فكرته في التصميم

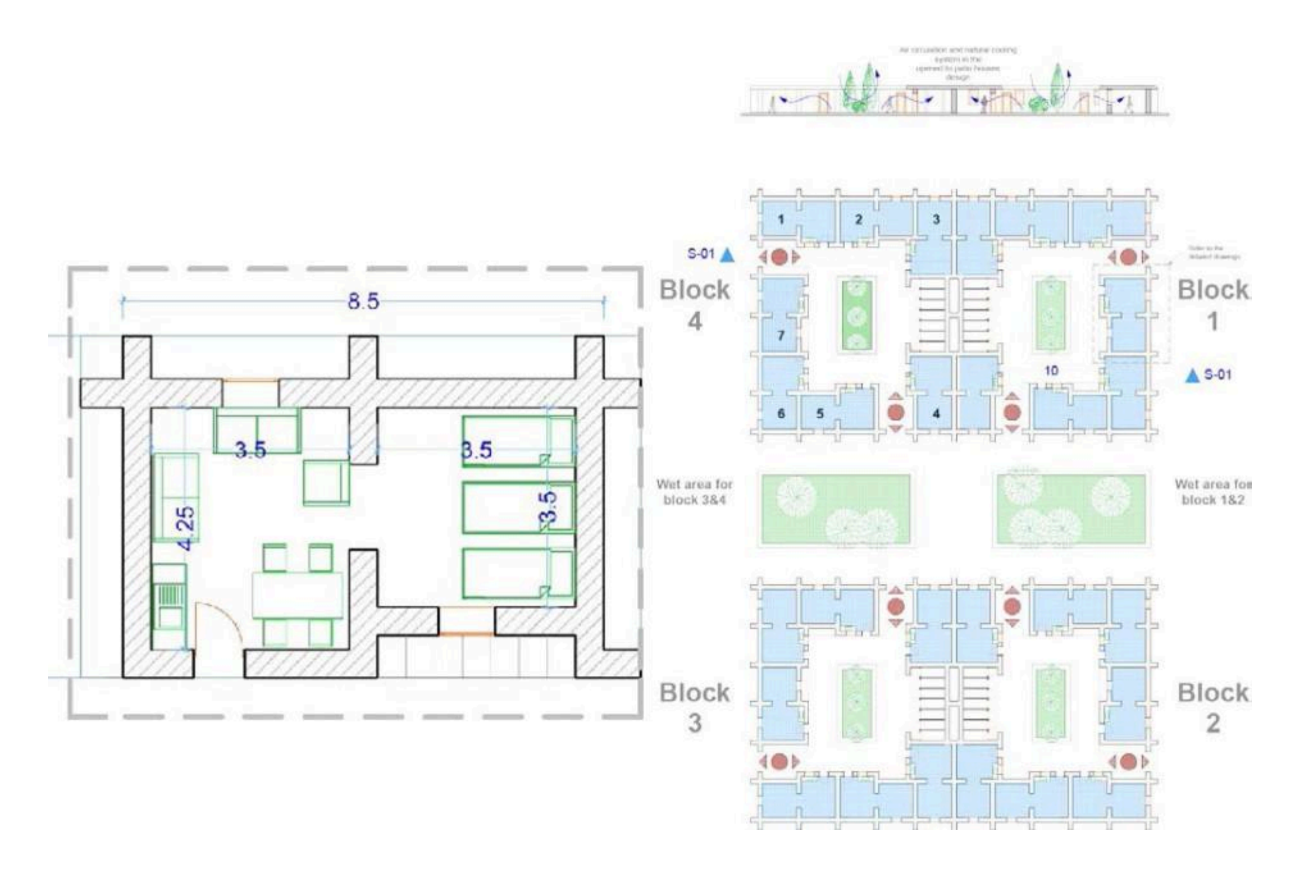
صمم باستخدام ARCHICAD بدعم من شركة BIMES وكيل GRAPHISOFT بالشرق الاوسط



يقول حسن فتحي :"إن الله قد خلق في كل بيئة ما يقاوم مشكلاتها من مواد، وذكاء المعماري هو في التعامل مع المواد الموجودة تحت قدميه لأنها المواد التى تقاوم قسوة بيئة المكان."[55]

[55] تتمتع الأراضي الفلسطينية بجيولوجيا غير عادية بسبب موقعها بين سوريا وشبه جزيرة سيناء، حيث أنتجت التكوينات الجيولوجية المختلفة تضاريس فريدة ومتنوعة في الشكل والبنية. تتكون المنطقة الجبلية من التلال والوديان والأودية، حيث يمكن الوصول بسهولة إلى الطبقات الجيولوجية. تتكون هذه الطبقات عادة من الحجر الرملي بين الحجر الجيري، ويتم تقطيعه بواسطة شقوق مختلفة، خاصة في مناطق الخليل وبيت لحم ونابلس. توفر وفرة الحجر في البلاد فرصة للبناء الحجري الجيد. لقد أنتج الاستخدام المستمر للحجر عائلات الحجارة الذين نقلوا مهاراتهم المتراكمة من جيل إلى جيل، وتطوير إتقان وتقليد التصميم في الحجر المسؤول إلى حد كبير عن الطابع المتجانس العمارة الفلسطينية . يقتصر الطين على وادي الأردن وبعض المناطق الساحلية، وخاصة غزة، بسبب ظروفها الجيولوجية. يسمح المناخ الجاف إلى حد ما في هذه المناطق بتطبيق هياكل من الطوب الطيني (الطوب اللبن). لقرون عديدة، اقتصر استخدام الخشب للبناء على بعض الأنواع المتاحة في المنطقة، مثل أشجار النخيل وأشجار الزيتون ونادراً ما يكون الحور والصفصاف والجوز والقيقب. يستخدم الخشب بشكل أساسي للأبواب والنوافذ وبعض الأثاث وبناء الأسقف.

إن هذا النوع من المأوى الانتقالي، الذي تم بناؤه باستخدام أكياس مملوءة من الأرض، يتيح للمستفيدين فرصة للعمل وكسب دخل - وهو ما يمكن أن يحفز أيضا على بدء فرص الأعمال التجارية الصغيرة. حيث ان بناء منزل من الأرض هو وسيلة فعالة لحل الحاجة إلى المنازل الأساسية التي يمكن بناؤها في غضون فترة قصيرة من الزمن. وعلاوة على ذلك، فإن نظام بناء منزل كيس الأرض لا يتطلب معرفة عميقة البناء ويمكن أن يبني من قبل الناس الذين سيعيشون فيها، فالأرض هي العنصر الأساسي في بناء المأوى مع العديد من أنواع الأرض المتاحة في جميع أنحاء العالم. يقول حسن فتحي: "انظر تحت أقدامك و ابني" "إن الله قد خلق في كل بيئة ما يقاوم مشكلاتها من مواد وذكاء المعماري هو في التعامل مع المواد الموجودة تحت قدميه لأنها المواد التى تقاوم قسوة بيئة المكان." ، ويمكن إجراء اختبارات بسيطة وسهلة يدويا لتحديد منهجية البناء . نسبة التربة الترابية المثلى والمعبأة هي حوالي 30٪ من الطين إلى 70٪ من الرمل.

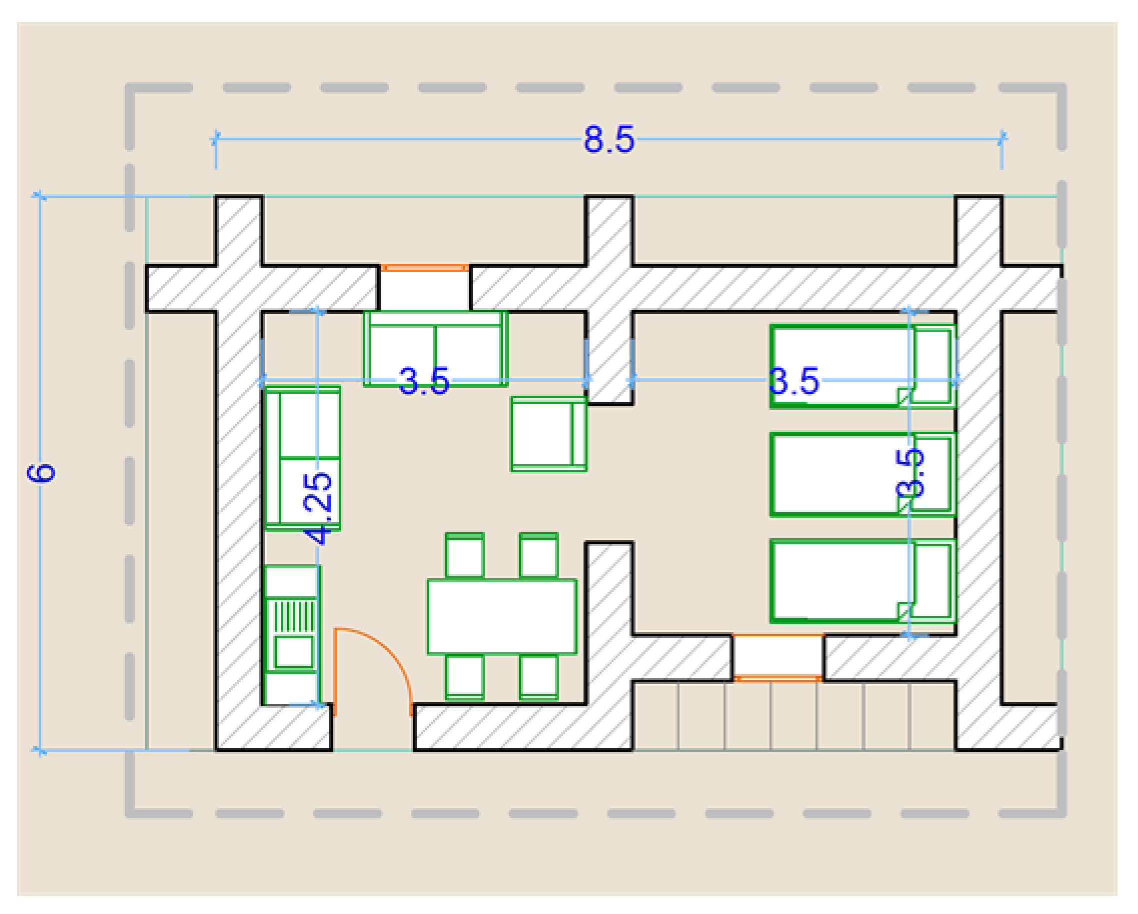


فكرة التصميم

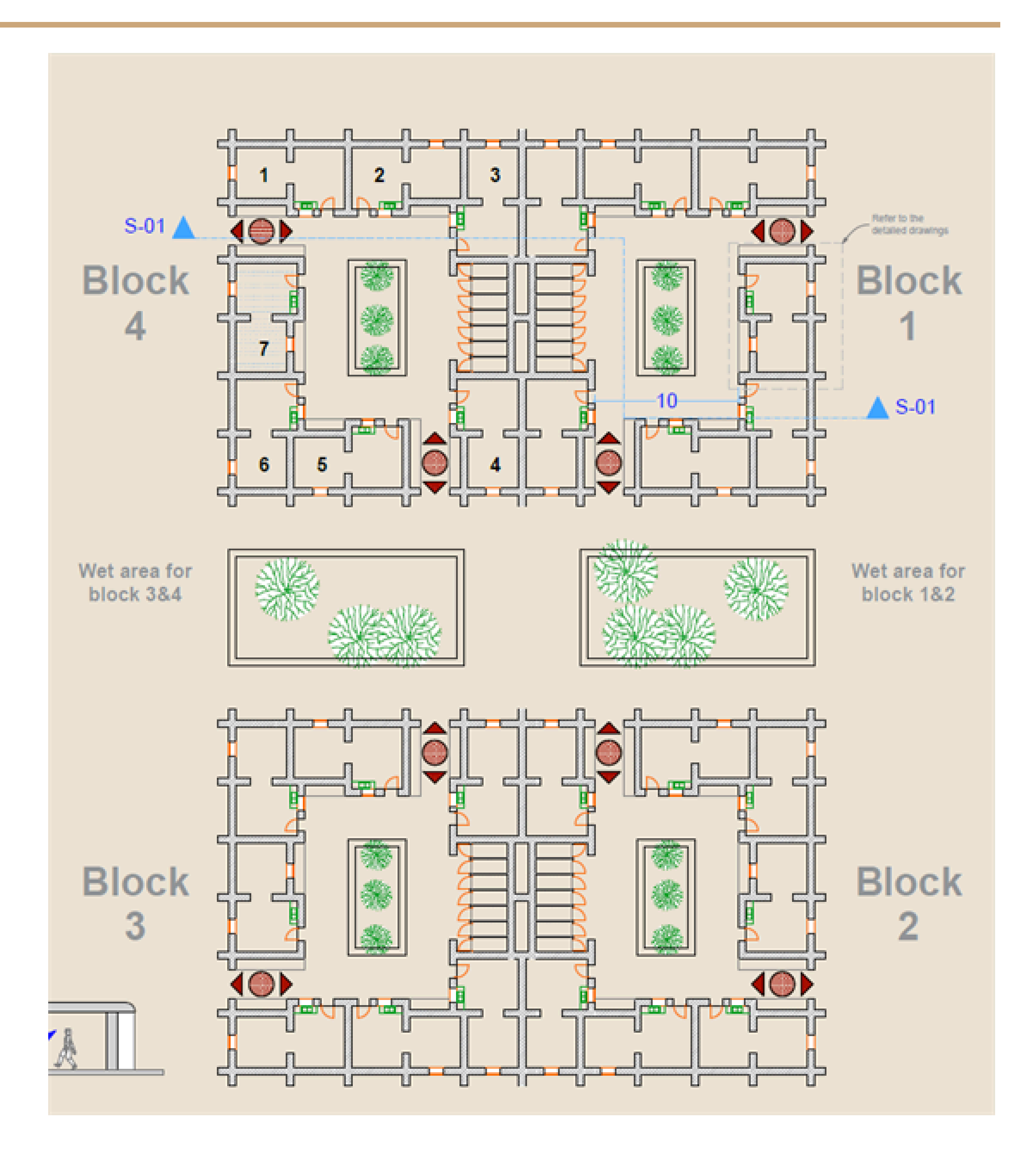
تصميم مفتوح على فناء يأخذ المعايير البيئية والاجتماعية بعين الاعتبار.

توفر أماكن الفناء في قلب كل كتلة مناطق آمنة للعب للأطفال ونظام التهوية والتبريد الجيد، جنبا إلى جنب مع المناطق الخضراء.

وكتل المياه والصرف الصحي منفصلة ولكن مع مطبخ صغير داخل المنازل. كل أسرة لديها مساحة واحدة تحتوي على مرحاض وحمام. هذا التصميم سوف يقلل من التكلفة الكبيرة للبنية التحتية للمياه والصرف الصحي، مما يجعل الصيانة أسهل وتأمين النظافة السليمة للمستخدمين.



مسقط لوحدة واحدة



وحدات متعددة

مزايا البناء بهذه الطريقة

- سهولة تفكيك المبنى و نقله من مكان لآخر
- سهولة تعلم طريقة البناء هذه
- الجدار قوي و عازل بسبب سمكه
- سهولة فك المبنى وإعادة بنائه
- مقاوم للحريق والرصاص
- عملية البناء أكثر أماناً من الطرق الاخري

التكلفة : تقدر التكلفة المتر المربع ب 41 دولار أمريكي **مما يجعل تكلفة المبنى** 1,850دولار أمريكي و تقل التكلفة إذا عمل السكان بأنفسهم في بناء المسكن كما تم في قرية القرنة "**شخص واحد لا يستطيع بناء منزله ولكن عشرة أشخاص يستطيعون بناء عشرة منازل لهم.**" و يسمى "إعادة البناء الذاتي"[56]



عملية البناء



الصور على الشمال أثناء البناء و على اليمين بعد البناء

واقترح لزيادة المتانة استخدام رول أو لفافة واحدة طويلة بدلا من الأكياس المنفردة مما سيعطي قوة أكثر

[56] البناء بمادة تربة الارض المؤلف د. ايمن ملوك

- ملجأ للأطفال Langbos children’s Center Super adobe

يحتاج التركيب الى اثنى عشر شخص لمدة خمس ساعات و يصبح مأوى لثلاث أعوام

سيشارك النازحون في تعافي مجتمعهم والعودة إلى الحياة مرة أخرى. تطبق هذه التقنية العديد من مبادئ الاستدامة. مثل استخدام المواد الطبيعية القابلة لإعادة التدوير وإنتاج كميات محدودة جداً من النفايات، وإمكانية مرونتها وتوسعها. بالإضافة إلى كونها اقتصادية وسهلة وسريعة، يمكن لأي شخص تعلمها بغض النظر عن فئته العمرية (شارما، 2015). وقد ساعدها ذلك على الانتشار إلى عدة أماكن حول العالم، بما في ذلك مصر و كندا والمكسيك والبرازيل وتشيلي وإيران والهند وباكستان وسيبيريا وتايلاند. وقد تم استخدامه مؤخرًا في شمال سوريا كحل بديل لاستيعاب النازحين داخليًا في شمال سوريا

نموذج مرن يمكن أن تتنوع و ترتب المجموعات و تطبيقها على أنظمة بيئية مختلفة لإنتاج المستوطنات التى تناسب أعداد مختلفة من الأشخاص و يعتبر مأوى مؤقت لكن يمكن تغطيته بالعزل المائي المائي و الجص ليستمر ثلاثون عاما

الهيكل المستخدم المواد المستخدمة محلية و مستدامة مثل الاسمنت الجير و الرمل غير المستقر و الحصى و الصخور البركانية المكسرة و قشور الأرز و أنابيب البولي بروبيلين

طريقة التنفيذ : يتكون أساس الهيكل من خلال حفر خندق دائري بعمق 30 سم بقطر 2 الى 4 أمتار

يتم وضع طبقتين او ثلاث من انابيب الرمل البولي بروبلين أسفل مستوى الأرض في خندق الاساس

التكلفة: 150 دولار - 300 دولار لكل متر مربع

- التقنية المستخدمة: تقنية Super-adobe [57]

57

تعتبر منازل ‘‘سوبرأدوب’’ من ابتكار المهندس المعماري الإيراني الراحل نادر خليلي الحل الأمثل للسكن المستدام. بدأت هذه الفكرة في منتصف سبعينيات القرن الماضي، بعد أن ترك الخليلي شركته المعمارية (التي كانت مسؤولة عن بناء ناطحات السحاب في طهران ولوس أنجلوس) وباشر برحلة على الدراجة لمدة خمس سنوات عبر إيران والعديد من قراها.

وهكذا بدأ بتكوين رؤيته: منازل مصنوعة من أبسط المواد تأوي أكثر الناس ضعفاً وفقراً. وبعد عدة سنوات حقق حلمه وطور تقنية ‘‘سوبرأدوب’’.

ماذا عن أفضل أمرٍ في هذه التقنية؟ بناء السوبرأدوب هو (حرفياً) برخص التراب. لا يحتاج المرء إلا لملء أكياس البوليستر إما بالتراب أو بالطين، ووضعها كطبقات فوق بعضها البعض لتشكيل الهيكل، ولفها بأسلاك شائكة. بنيتها البسيطة هي ما جعل خليلي يُدعى إلى ناسا للعمل على بناء منازل على سطح القمر.

لكن خليلي، رغم اندفاعه لخطط الفضاء، كان مهتماً بشكل غير اعتيادي بالأزمة التي يواجهها كوكب الأرض. تصاميمه كانت وما زالت حلاً جذرياً لأزمة السكن التي ستواجهنا.

الـ‘‘سوبرأدوب’’ هي أيضاً مقاومة للكوارث وقد صادقت عليها واستخدمتها الأمم المتحدة، بقيادة ‘‘كال-إيرث’’، وهي المنظمة غير الربحية التي أسسها الخليلي عام 1991، ويديرها في الوقت الحالي ولديه شفته وداستان خليلي.
https://calearth.org/pages/learn-to-build



- المساحة: 31 متر مربع

تم تجربة هذه المنشآت التي يقطنها اللاجئون حالياً في مخيم الزعتري في الأردن. في النيبال صمد دار الأيتام المبني بتقنية السوبرأدوب أمام الزلزال الذي حطم الأمة عام 2015. وفي كاليفورنيا، أربع مباني تستخدم هذه التقنية صمدت أمام حرائق الغابات المدمرة في العام الماضي.

لا يمكن إنكار جاذبية المظهر الخارجي للسوبرأدوبز رغم أن الخليلي لم يكترث له كثيراً. فعلى سبيل المثال نشر كانييه ويست حديثاً صور للنماذج الأولية للمسكن الخاص به المبني بتلك التقنية. والجدير ذكره أن الخليلي جعل هذه التقنية الحاصلة على براءة اختراع مجانية ومتاحة للاستخدام، لكن من سوء الحظ لم يقم بتطبيقها على أرض الواقع.



نماذج للمشروع

نيكاراغوا: فيضانات

بدأ هذا المشروع في المناطق الريفية في هايتي بعد زلزال عام 2010. كانت الاستراتيجية العامة للمشروع هي التقييم الشامل لاستراتيجيات وتقنيات البناء التقليدية المحلية ثم العمل على محاكاتها وتطويرها لتدريب العمال المحليين عديمي الخبرة من خلال إقامة ورش عمل لزيادة المشاركة الجماعية في دعم البناء المحلي وتطوير تقنياته. بالإضافة إلى استخدام الموارد المحلية كمواد بناء. ثم يستمد تطبيق الأفكار والحلول الجديدة من احتياجات المجتمع وثقافته (الشواورة وآخرون، 2020). كان الهدف الرئيسي من المشروع هو العمل من أجل تعافي المجتمع، فهو يرفع الإمكانات الاجتماعية والاقتصادية. علاوة على ذلك، يحسن هذا المشروع الظروف الاجتماعية ويعزز القدرة على مواجهة الكوارث وحالات الطوارئ.

تجربة تنمية المجتمع في الجنيدة (2015)

شهدت بنغلاديش في العقود الماضية معدل نمو سكاني مرتفع. لذلك، هناك حاجة ملحة لمشاريع التنمية المجتمعية والسكانية. سألقي نظرة هنا على المبادرة التي نفذتها منظمة غير حكومية في عام 2015 في مدينة الجنيدة. يمثل هذا المشروع مبادرة فريدة من نوعها لمشروع تطوير سكني يقوده المجتمع.

بدأ المشروع بفكرة توفير المجتمع لأمواله في صندوق. وحظيت المبادرة في وقت لاحق بدعم مالي من التحالف الآسيوي لحقوق الإسكان. ثم أقيمت ورشة تصميم تحت إشراف مجموعة من المهندسين المعماريين، بمشاركة مختلف شرائح المجتمع بأفكارهم وتطلعاتهم في بناء منزل أحلام مناسب لثقافتهم وبيئتهم. تم تصميم العديد من المنازل بأسعار معقولة وأفكار ملائمة لتلبية احتياجات أفراد المجتمع نفسه.

السؤال الرئيسي للمبادرة هو: هل تجربة تطوير الإسكان بقيادة المجتمع ناجحة ؟ هل لعملية المشاركة الفعلية تأثير مستقبلي إيجابي على المجتمع نفسه ؟

الجواب هو أن مشاركة المجتمع في التنمية مع الجهات المختصة تمنح الأفراد حرية اتخاذ القرارات المناسبة لاحتياجاتهم. أظهرت هذه التجربة أيضًا قدرة المجتمع منخفض الدخل على التعبير عن احتياجاته واتخاذ قرار لتلبية تلك الاحتياجات مع القليل من الدعم الخارجي،

(compressed earth block (CEB



العمارة الريفية التقليدية هي نتيجة تكيف الإنسان مع مجتمعه وبيئته وتاريخه، وانعكاس كامل لثقافة ذلك المجتمع وعاداته وتقاليده، وتأكيد لهوية ذلك المجتمع وجزء من تراثه الثقافي المادي من جهة، واستخدام مواد بناء محلية مستدامة بتكلفة منخفضة نسبيًا من جهة، وتراثه التاريخي غير المادي من جهة أخرى

الطوب المضغوط من الأرض (CEB)، يُعرف أيضًا باسم الطوب المضغوط أو الطوب المضغوط من التربة، هو مادة بناء مصنوعة بشكل أساسي من خليط من:

- تربة غير عضوية جافة إلى حد ما: هذا هو المكون الرئيسي لـ CEBs ويمكن العثور عليه في العديد من المناطق حول العالم. من المهم أن تكون التربة غير عضوية لأن المادة العضوية يمكن أن تتحلل وتضعف الكتل.
- طين غير متوسع: يساعد الطين على ربط المكونات الأخرى معًا وإعطاء الكتل القوة. ومع ذلك، من المهم استخدام الطين غير المتوسع، حيث يمكن أن يتشقق الطين المتوسع ويتفتت أثناء جفافه.
- رمال: تساعد الرمال على ملء الفجوات بين جزيئات التربة وجعل الكتل أقوى.
- حصى: يمكن إضافة الحصى، مثل الحصى أو الصخور المكسرة، لتحسين قوة ومتانة الكتل.

تظل دائما مادة تربة الأرض غنية بمنتجاتها وثرية بأشكالها وطرقها المتنوعة ومن هذه الطرق طريقة الحوائط المدكوكة والمقصود بها استخدام مادة تربة الأرض والتى تظهر من اختباراتها الأولية مدى تماسكها عند ضغطها بقبضة اليد وبدون أن تظهر كمادة صلصالية لا يمكن أن تتماسك بطريقة جيدة

ومن مميزات هذه الطريقة:

- سهولة التصميم والتنفيذ: هذه الطريقة لا تحتاج إلى تفاصيل تصميمية كثيرة، بل إنها تتميز بتنوع التشكيلية فيها ما يساعد على تقليل مواد التشطيب التى تستخدم للطرق التقليدية كذلك إثناء التنفيذ، حيث لا تقنيات معقدة بل يمكن للأفراد العاديين أن يتقنوا العمل بها وبقليل من التدريب

- الحماية من الحرائق: أظهرت اختبارات CSIRO أن جدارًا من الطوب الأرضي بقطر 250 مم حقق معدل مقاومة للحريق لمدة 4 ساعات. حقق جدار من الطوب الأرضي بقطر 150 ملم معدل 3 ساعات و41 دقيقة

- الكتلة الحرارية: عند بلوغ سمك الجدران الخارجية 300 مم على الأقل فإن هذه التخانة توفر حماية ممتازة من الظروف المناخية المتطرفة. سمك المادة وكثافتها يعني أن اختراق الحرارة (أو البرودة) للجدار يكون بطيئًا للغاية وأن درجة الحرارة الداخلية للمبنى تظل مستقرة

- تقليل الضوضاء: سمك وكثافة الجدران يعني أن انتقال الضوضاء (كالصادرة من حركة المرور) قد انخفض كثيرًا.وخاصة لغرف النوم والمعيشة. تشير اختبارات CSIRO أن معدل انتقال الصوت بمقدار 50 ديسيبل لحائط بتخانة 250 مم وأن أفضل تخانة تقيل فيه انتقال الصوت حتى تصل الى قرب الصفر ديسيبل عندما تكون الحوائط بتخانة 300مم

- عنصر انشائي قوى ودائم: الحوائط المدكوكة ذات متانة عالية بل إن الأبحاث التى تمت فى نيوزيلندا - والتى تكثر فيها الزلازل- على المنشآت بهذه الطريقة أثبتت ان هذه المنشآت تتحمل أكثر بكثير من المنشآت المبنية بالطوب أو البلوكات

- مقاومتها للحشرات والبكتريا: أثبتت هذه الطريقة مقاومتها للنمل الأبيض حيث تقل الشقوق والفجوات داخل هذه الحوائط

- قليلة الانبعاثات الكربونية والسمية: هذه الطريقة تعتبر صديقة للبيئة لاستخدامها المواد الأولية الطبيعية قليلة الانبعاثات الكربونية بل وتصل الى انعدامها فى حالة التقليل من الإضافات للخلطة بل إنها لا تستخدم المواد الكيماوية ذات الانبعاثات السامة .

- صيانة أقل: فبمجرد أن يتم بناؤها وإغلاقها فإنها لن تحتاج إلى أي مزيد من الاهتمام لمدة 10-20 سنة. عند هذه النقطة، قد تستفيد الجدران المكشوفة من طبقة ثانية من مادة مانعة للتسرب وأثناء عملية البناء نقوم بدمج مادة مضافة طاردة للماء مُصممة خصيصًا للوجه الخارجي لحوائط التربة المدكوكة

- حوائط حاملة: حوائط التربة المدكوكة بتخانة 30 سم ذات القدرة الانشائية الحاملة الداعمة لباقى عناصر المنشأ تستطيع أن تتحمل الأسقف بكل أنواعها مختلفة الإنشاء[58]

[58] البناء بمادة تربة الارض المؤلف د. ايمن ملوك



Building a CEB project in Midland, Texas in August 2006

تتشكل CEBs من خلال:

1. ترطيب الخليط: يتم ترطيب خليط التربة لجعله أسهل في العمل معه والمساعدة في ترابطه.
2. الضغط الميكانيكي بضغط عالٍ: يتم الضغط على الخليط المبلل في قوالب باستخدام مكبس يدوي أو هيدروليكي. يمكن أن يختلف الضغط المستخدم حسب القوة المطلوبة للكتل.
3. ترك المادة الناتجة لتجف: تُترك الكتل المضغوطة بعد ذلك لتجف، إما في الشمس أو في الفرن.

لـ CEBs عدة مزايا على المواد الإنشائية التقليدية، مثل:

- الاستدامة: تصنع CEBs من مواد طبيعية وتتطلب القليل أو لا تتطلب أي طاقة لإنتاجها. هذا يجعلها مادة بناء مستدامة وصديقة للبيئة.
- المتانة: يمكن أن تكون CEBs قوية ومتينة للغاية، خاصةً عندما يتم تثبيتها باستخدام مادة رابطة مثل الجير أو الأسمنت. كما أنها مقاومة للحريق والآفات والتعفن.
- التكلفة المعقولة: غالبًا ما تكون CEBs أرخص بكثير من المواد الإنشائية التقليدية، مثل الخرسانة أو الطوب. وذلك لأنها مصنوعة من مواد متوفرة محليًا وتتطلب عمالة أقل لإنتاجها.

- الكتلة الحرارية: تتمتع CEBs بكتلة حرارية عالية، مما يعني أنها يمكن أن تساعد في تنظيم درجة الحرارة داخل المبنى. يمكن أن يجعل هذا أكثر راحة للعيش فيه، خاصة في المناخات القاسية.

أصبحت CEBs تحظى بشعبية متزايدة حول العالم، حيث يبحث الناس عن طرق بناء أكثر استدامة وبأسعار معقولة. يتم استخدامها لبناء مجموعة متنوعة من الهياكل، بما في ذلك المنازل والمدارس والمستشفيات والمكاتب.

تحتاج: 1- متخصص لعمل السقوف المقببة او القبو
2- التصميم يحتاج اولا معمل لاختيار أنسب خلطة بالإضافة للتصميم المعمارى الأنسب
3- ماكينة الكبس الهيدروليكية تحتاج استيراد اما الكبس اليدوى او الميكانيكي البسيط يمكن تصنيعها

منزل البلاستيك

لا تقتصر منافع منزل البلاستيك [59] على التوفير في تكلفة البناء فقط فالأبنية تتميز أيضاً بالمتانة؛ فالرمل المضغوط داخل الزجاجات أمتن بعشرين مرة من الطوب العادي، كما تلائم هذه "المنازل البلاستيكية" طقس نيجيريا الحار لأن الرمل يعمل كعازل للحرارة مما يساعد في تلطيف الجو داخل غرف المنزل. وفوق ذلك يلائم استخدام الرمل المضغوط في البناء المنطقة المضطربة أمنياً فيعمل كمضاد للعيارات النارية. وكل هذه المزايا لا تغفل جمال التصميم وخاصةً الجدار الخارجي الذي تكسبه الزجاجات والأوعية جمالاً.

والبيوت الزجاجات البلاستيكية قصص وأشكال أخرى غير بيوت القرية النيجرية. فمثلاً في "بويرتو اجوازو" بالقرب من الحدود بين البرازيل والأرجنتين، شيد الأرجنتيني الفريدو سانتا كروز مع عائلته بيتاً كاملاً من البلاستيك كمبادرة يُثبت بها إمكانية استغلال آلاف الأشياء التي نرميها كل يوم وكيف يمكن للناس الاستفادة منها، واستخدمت الأسرة الأرجنتينية في البناء وصنع الأثاث أكثر من 1200 زجاجة بلاستيك و1300 من علب الكرتون المُهملة. ولم يكتفي كروز وعائلته بتشييد المنزل بل يقدم دورات تدريبية ودروس للراغبين في بناء بيوتهم من البلاستيك بتكلفة منخفضة جداً.

والجدير بالاهتمام أن البلاستيك لا يساعد فقط لبناء منازل رخيصة بل مدارس أيضاً ففي إحدى قرى غواتيمالا، في أمريكا الوسطى، تفتقر بعض الفصول الدراسية إلى الجدران كما تنتشر القمامة في كل مكان، وهو ما لاحظه أحد المتطوعين، ومن ثَم جاءته فكرة استخدام البلاستيك والمهملات في بناء الجدران، وقام مع فريقه بجمع النفايات من قريتهم والقرى المجاورة واسُتخدمت الزجاجات الفارغة بعد تعبئتها بحقائب البلاستيك وأشياء مهملة، ووضُعت داخل سياج معدني وأضُيف إليها الأسمنت، وبعدها طُليت بلون برتقالي فلا يبدو أنها مصنوعة من النفايات.



أستاذ صربي فخور ببيته البلاستيكي

وحتى في أوروبا قام أستاذ متخصص في الرياضيات من صربيا يُدعى توميسلاف رادوفانوفيتش، بقضاء وقته بعد التقاعد بطريقة مختلفة؛ فبنى بيتاً جميلاً على مساحة 60 متر مربع، تتألف جدرانه وسقفه وأثاثه من الزجاجات البلاستيكية الفارغة، واستغرق البناء خمس سنوات، واستخدم فيه أكثر من 13 ألف زجاجة. وأخيراً بيت جميل في هندوراس، شُيد باستخدام 8000 زجاجة فارغة، وهو ما وفر إلقاء 12 متر مكعب من النفايات، وأهم ما يميزه سقفه الأخضر المزروع الذي يوفر منظراً جميلاً ويقلل من تكلفة التبريد والتدفئة.

---

[59] البلاستيك يتفاعل مع الحرارة و يبعث غاز سام (فورمالدهايد) من المؤكد له تأثير على صحة الإنسان .. وبهذا يكون استبدال الزجاجات البلاستيكية بأخرى عضوية سهلة التحلل افضل كالبلاستيك من قشر الجمبري

نظام كوفور COFFOR للبناء الخرساني السريع

نهج في البناء يعتمد على استخدام ألواح مسبقة الصنع من الخرسانة لتسريع عمليات البناء. يتم تصنيع هذه الألواح في مصانع مخصصة، ثم يتم نقلها إلى موقع البناء وتجميعها لتشكيل الجدران والأعمدة والأسقف بشكل سريع. ثم تصب داخلها الخرسانة في الموقع حيث توفر 60% من الوقت لإنشاء نفس المبنى بالطريقة التقليدية

تتميز هذه التقنية بسرعة التنفيذ والتوفير في الوقت والتكاليف مقارنة بالبناء التقليدي، حيث يمكن أن تكون عمليات البناء أكثر فعالية ودقة. كما تساعد هذه الألواح المسبقة الصنع في تحسين جودة البناء وتقليل الفاقد من المواد، مما يجعلها خيارًا مثاليًا لمشاريع البناء ذات الجدول الزمني الضيق والمشاريع التي تتطلب تنفيذًا سريعًا.
بالإضافة إلى ذلك، يوفر نظام كوفور للبناء الخرساني السريع ميزة في العزل الحراري والصوتي، حيث يمكن تضمين مواد عازلة في الألواح المسبقة الصنع. كما أنه يسهل التخطيط وإدارة العمليات البنائية بشكل أفضل، نظرًا لتقليل الاعتماد على العمل اليدوي وتقليل حاجة إلى العمالة الفنية المتخصصة.

تُستخدم تقنية كوفور في مجموعة متنوعة من التطبيقات البنائية، بما في ذلك بناء المباني السكنية والتجارية والصناعية. وتعد هذه التقنية خيارًا شائعًا في الأماكن التي تتطلب إنشاءات سريعة مثل المشاريع العسكرية والمستشفيات المؤقتة والمنشآت الرياضية المؤقتة خلال فترات الأحداث الكبيرة.

يتميز تركيب COFFOR بالسهولة والسرعة, وقد أثبتت الخبرة المكتسبة أنه يمكن تركيب قالب COFFOR بسرعة تبلغ ضعف الألواح القياسية.

يمكن ضبط الفتحات (الأبواب والنوافذ) والزوايا وحوائط الفصل بسهولة, كما يمكن إدخال حديد التسليح بسهولة.

يمكن بفضل البنيان الخفيف لقالب COFFOR إجراء تغييرات اللحظة الأخيرة على موقع الإنشاء بسهولة , كما يمكن قطع لوحات COFFOR بسهولة باستخدام مقصات قطع أو منشار دائري.

يمكن تدريب العمال في الموقع بسهولة خلال أيام قليلة, إذ لا يحتاج نظام COFFOR لبساطته إلى عمال ذوي مهارات عالية.

يمكن باستخدام COFFOR صب الخرسانة مرة واحدة على كل الأرضية, كما يمكن حتى صب الحوائط و البلاطة العلوية في نفس الوقت.

يمكن بفضل هذه التحسينات في الإنتاجية تقليص زمن إنشاء الهيكل الخرساني للبناية من 6 شهور باستخدام الألواح إلى 4 شهور باستخدام COFFOR وبنفس طقم العمال, مما يقلل جميع التكاليف الثابتة المتعلقة بالموقع.

سرعة التجميع مفيدة لجميع الأطراف:

بالنسبة لشركة الإنشاءات الفائزة بالعقد فإنها ستستلم مدفوعات العمل المنجز بسرعة وذلك بفضل تقليل زمن الإنشاء.

وبالنسبة للمقاول فإنه سيستلم دفعات مقدمة من المشترين مما يساعده على إنجاز أعماله بسرعة أكبر, وبالتالي يمكنه عمل المزيد من العمليات في نفس الوقت وزيادة أرباحه عن رأس المال المستثمر.

وبالنسبة للسكان فسوف يتمكن من السكن في شقته مبكرا.

باستخدام COFFOR يكون الموقع نظيفا وخاليا من الأشياء المبعثرة

زيادة الأمان باستخدام COFFOR لا حاجة للدعائم الثقيلة المزعجة مع COFFOR حيث أن الألواح الخشبية العادية تكفى.

يتم التخلص من حوادث سقوط الأشياء الثقيلة أو الأوناش نظرا لعدم وجود أوناش فبالإمكان إنجاز العمل حتى عند وجود رياح شديدة.

باستخدام قالب COFFOR يتم تركيب سقالة الواجهة في نفس وقت إنشاء المبنى مما يقلل مخاطر الحوادث.

سهولة التحكم في حديد التسليح باستخدام COFFOR قبل صب الخرسانة



يكون الحديد الموجود في قالب COFFOR كافيا في العديد من الحالات دون الحاجة للمزيد من حديد التسليح.

وإذا دعت الضرورة إلى إضافة حديد تسليح فان الرؤية من خلال قالب COFFOR تسمح بسهولة التحكم في حديد التسليح الموجود بالفعل, وهذه الإمكانية في التحكم تكون مفيدة في بعض المواقف بصفة خاصة.

تحسين جودة الخرسانة باستخدام COFFOR تكون الخرسانة المستخدمة مع COFFOR من النوع القياسي

إن التخلص السريع من الماء الزائد من خلال الشبكات يؤدى إلى تحسين جودة الخرسانة, وقد أظهرت الاختبارات التي أجريت في مركز C.S.T.B (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) في باريس بفرنسا وفى معهد l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées فى باريس بفرنسا زيادة في مقاومة الانضغاط وتناقص في ظاهرة الانكماش.

لم يعد هنالك حاجة إلى شبك سلك منع التشقق عند استخدام COFFOR.

يتم التخلص إلى حد كبير من المشاكل المتصلة برشح وتعتيق الخرسانة, وتآكل الحديد, والتلف الناجم عن الجليد وذلك بفضل تناقص ظاهرة الانكماش.

يقلل استخدام COFFOR من مطالبات تحمل المسئولية الناشئة عن الشروخ, حيث أن مشكلة الشروخ تشكل قدرا كبيرا من المطالبات لدى شركات التأمين.

تتيح مشاهدة صب الخرسانة في حد ذاتها سهولة التحكم مع إزالة خطر حدوث فواصل وملء غير كاف. تكون الذبذبة (الاهتزاز) الداخلية ضرورية للخرسانة الجيدة كما هو الحال مع المسطحات الغير منفذة للماء, ويسمح قالب COFFOR بمجال كاف للذبذبة الداخلية.

إمكانية الابتكار مع COFFOR لا تحدها القيود الفنية تسمح سهولة استعمال COFFOR بأي نوع من أنواع العمارة: مستقيمة, أو مائلة, أو منحنية, أو حوائط, أو أعمدة ..الخ.

المرونة مع إمكانية قطع تصميمات معمارية غير متكررة بتكلفة اقتصادية باستخدام إمكانيات الموقع.

عدم تعرض المشروعات الصغيرة للعقوبة من خلال الاستثمار في ألواح خاصة يصعب استهلاكها في مبنى صغير.

يمكن بصفة عامة استخدام COFFOR في أي نوع من الإنشاءات الخرسانية: تناسب COFFOR أية فكرة ثم تأتى الخرسانة ذلك.





من السهل بناء أي نوع من أنواع العمارة باستخدام COFFOR, كالحوائط المستديرة على سبيل المثال, وقد أخذت هذه الصور أثناء إنشاء مبنى مكون من سبعة طوابق بوسط باريس بفرنسا.

يوفر يناسب COFFOR العديد من المزايا لأعمال الإنشاء في المناطق الزلزالية

- يناسب COFFOR بصفة خاصة أعمال الإنشاء في المناطق الزلزالية

- إن طبيعة لوحات COFFOR مثالية لإنشاء حوائط وتجاويف مجردة اللازمة لمقاومة القوى الأفقية للزلازل.

- تكون الروابط في نظام COFFOR بين الحوائط وبعضها البعض وبين الحوائط والبلاطات ذات فاعلية مع حديد التسليح الخاص بالمواصلة, وفضلا عن ذلك فمن الممكن صب الخرسانة في الحائط والبلاطة العلوية في نفس الوقت مما يقوم بتحسين الربط.

- يمكن دمج احتياجات حديد التسليح بالمصنع بناء على الحسابات الاستاتيكية في لوحات COFFOR أو إدخالها في الموقع عند تركيب اللوحات.

- يكون من السهل التحكم في إدخال حديد التسليح قبل الصب بسبب شفافية الشبك, وتشير الخبرة المكتسبة إلى مسئولية عدم كفاية التحكم عن التلف الشديد الذي يقع بالمباني التي تتعرض للزلازل والتي يودي بحياة الكثيرين.

- تعمل حوائط COFFOR كإطارات مرنة, إذ يتغير شكلها باستمرار مع الاحتفاظ بمقدرتها على المقاومة قبل حدوث انهيار, كما أنها لا تنهار بأسلوب هش.

- إن انحصار الأنقاض المحتملة بين القفص الحديدي للوحات COFFOR يوفر المزيد من الحماية لمنع الأنقاض من التبعثر عند حدوث زلزال كبير.

- وفي الختام فإن تأثير الانثناء الحلقي لحديد التسليح الأفقي الذي يربط جانبي اللوحات يقوم بدعم مقاومة الحائط بأسلوب لا يتوفر في أي نظام آخر.

- يجب أن يلبى تصميم المبنى المتطلبات الزلزالية للمنطقة, ويتم تحديد التصميم الإنشائي, وسمك الحوائط بواسطة مهندسين مدنيين أكفاء, وعلى هذا الأساس يمكن إنشاء حوائط خرسانية مقاومة للزلازل بتقنية COFFOR بجودة تفوق أي نظام خرسانة آخر.

الحائط المجاور

ويمكن التمتع بنفس الميزة عند بناء حائط مجاور بالنسبة للمبنى الموجود, ويستخدم لوحة COFFOR مزدوجة الوجه حيث تقوم بالتخلص من أي ضغط على المبنى الموجود تماما, وفضلا عن ذلك فبالإمكان ترك مسافة بين الحائط المجاور وحائط COFFOR , ومن الممكن مراعاة شكل الحائط المجاور بسهولة حتى لو كان به زوايا أو حواف.



باستخدام COFFOR تم إقامة حوائط الوصل على ثلاثة جوانب بهذا المنشأ الموجود في باريس.

الحوائط الحاملة والأساسات الخاصة

بالنسبة للحوائط الحاملة فعندما تكون الإنشاءات قائمة في مواجهة منزلق حاد ويكون من الصعب الوصول لإعداد الأساسات أو عمل مدخنة فلا خلاف على أن قالب COFFOR هو أقل الوسائل تكلفة وذلك بفضل خفة وزنه وسهولة استعماله.

إمكانية البناء بدون أوناش في مراكز المدن أو عندما يكون من الصعب إجراء التركيبات في الموقع.

يمكن استخدام COFFOR للأساسات

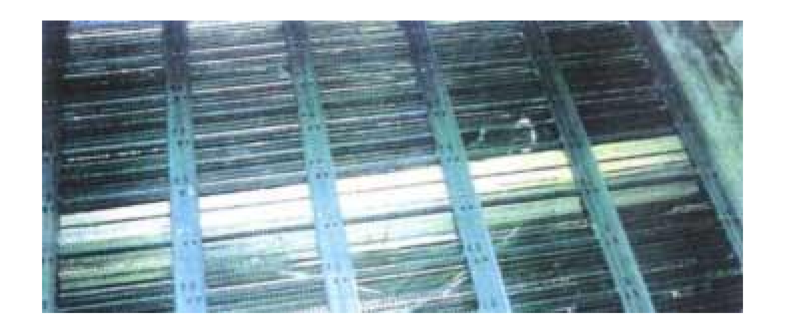


يمكن استخدام COFFOR للأسقف أو أية حوائط مائلة



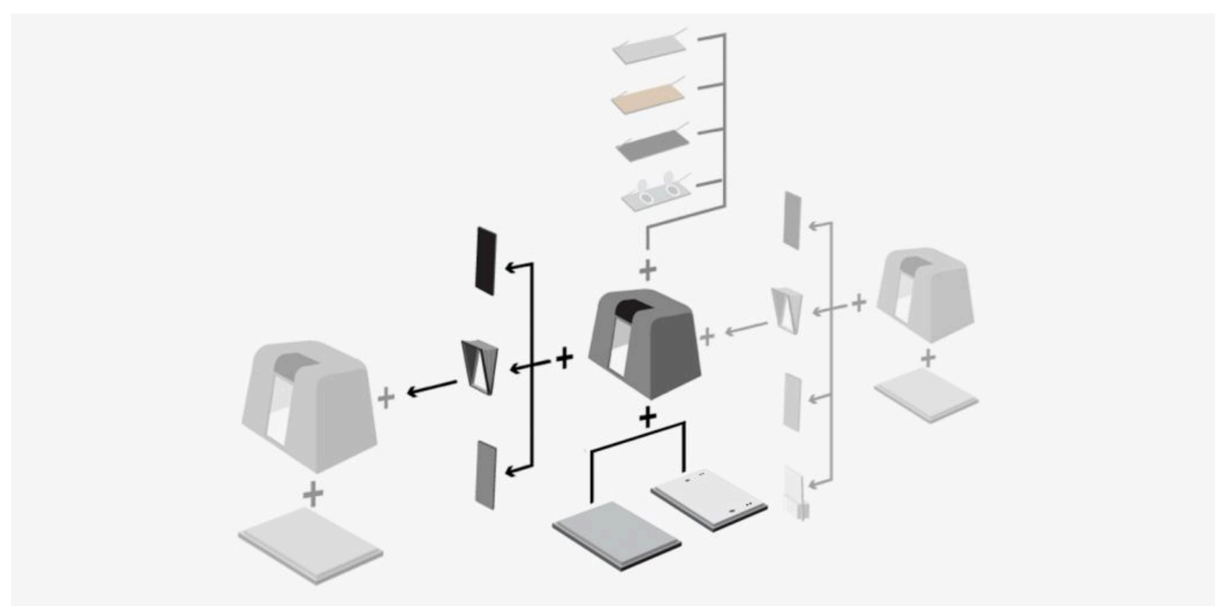


يمكن أيضا استخدام COFFOR للأرضيات



نظام الإسكان إكسو





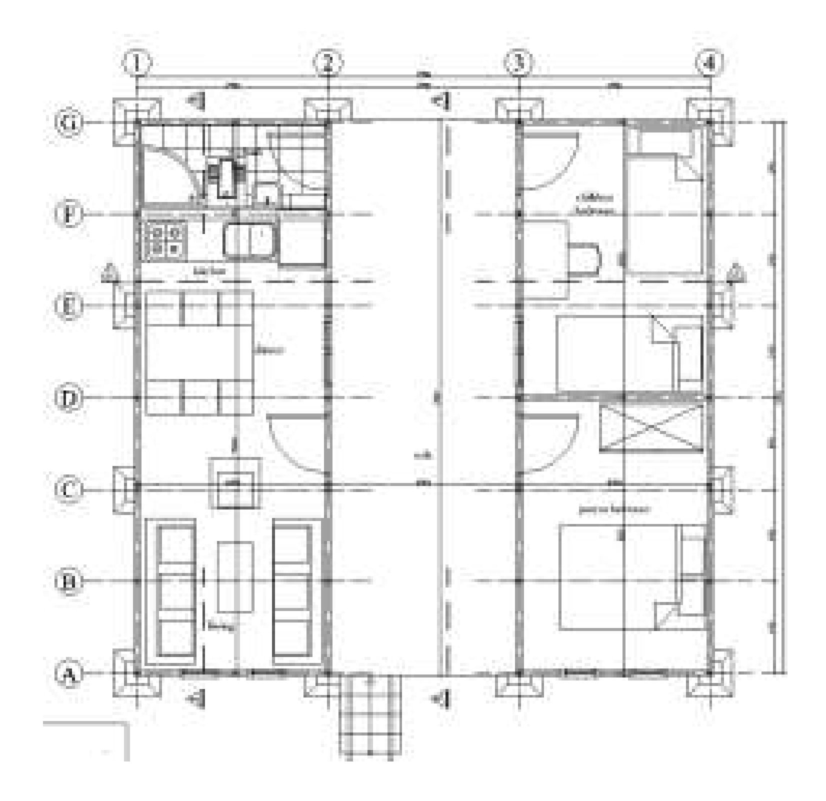
ملجأ ذكي وقابل للحمل ويمكن إرساله بسهولة إلى مناطق الكوارث.

https://theindexproject.org/award/nominees/139

يعد نظام Exo Housing System حلاً سريع الاستجابة للمأوى للعائلات التي فقدت منازلها بسبب الكوارث. يعد نظام Reaction Housing System حلاً فعالاً من حيث التكلفة بسعر 5000 دولار فقط لكل وحدة. يتم نقلها إلى قطعتين، القاعدة (الأرضية) والغلاف العلوي (الجدران والسقف) يتم تثبيتهما معًا ببساطة. يمكن لأربعة أشخاص التحرك وتجميع مأوى واحد في دقائق معدودة. ويعني الإعداد المجاني للأدوات والآلات الثقيلة أنه يمكن ترتيب معسكر كامل يمكن التحكم في مناخه خلال ساعات قليلة فقط. ينام كل Exo أربعة أشخاص على أسرة مفردة يمكن طيها وتعليقها على الحائط عند عدم استخدامها. تقوم مولدات الطاقة المحمولة بتزويد الوحدات بالكهرباء عبر مقاطع توصيل مغناطيسية. يوجد في الداخل أربعة منافذ لشحن الهواتف المحمولة وراديو للطقس ومكيف هواء لتوفير راحة إضافية للحنين إلى الوطن.

Post Disaster Temporary Houses

مثال زلزال مرمرة في: تركيا 1999

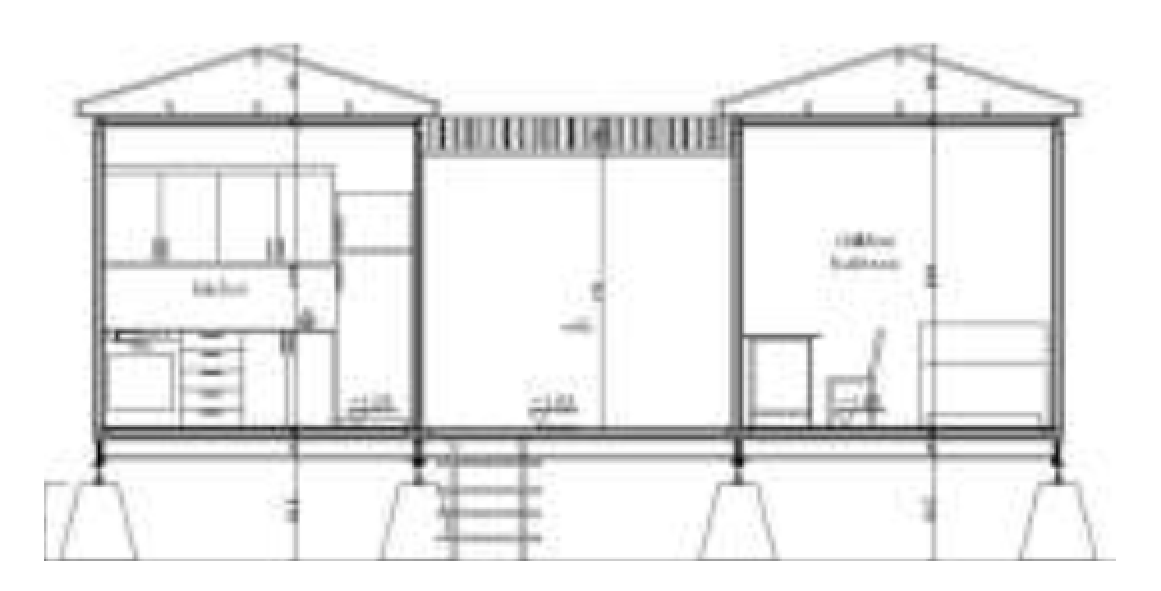


نموذج أساسي بمساحة 50 متر مربع

Najjar A 2017- Post-disaster shelters, foundations for applying the experiment in Syrian cities (Aleppo, a case study). (Master Thesis), University of Aleppo, Syria



التكوين الحجمي



مقطع عرضي

2. الإيواء الأمن على المدى الطويل الاستراتيجي

الإيواء الأمن على المدى الطويل هو توفير المأوى الدائم للأشخاص المتضررين من الصراع أو الكوارث الطبيعية. يجب أن يكون الإيواء الأمن على المدى الطويل آمنًا ومستقرًا وملائمًا للاحتياجات الثقافية والاجتماعية للأشخاص المتضررين.

الإيواء الأمن على المدى الطويل ضروري لضمان استقرار ورفاهية الأشخاص المتضررين من الصراع أو الكوارث الطبيعية. يمكن أن يساعد في توفير شعور بالأمن والانتماء، وكذلك في تحسين إمكانية الوصول إلى الخدمات الأساسية.

و تشمل

- بناء مباني جديدة
- إعادة تأهيل المباني المتضررة

تعد إعادة تأهيل المباني المتضررة من الكوارث وسيلة فعالة لإعادة النازحين إلى منازلهم، كما أنها أقل كلفة من إعادة بناء منازل جديدة. ومع ذلك، فإن فعالية هذه العملية تعتمد على حجم الأضرار التي لحقت بالمباني.

لذلك، فإن أول خطوة مهمة في إعادة تأهيل المباني المتضررة هي إجراء مسح وتقييم شاملين لتحديد مستوى الأضرار. يتم ذلك من خلال فحص المباني بعناية وتحديد نوع ودرجة الأضرار التي لحقت بها.

بناءً على نتائج المسح والتقييم، يمكن تصنيف الأضرار إلى ثلاث فئات رئيسية:

- الأضرار البسيطة: يمكن إصلاح هذه الأضرار بسهولة باستخدام مواد وتقنيات البناء التقليدية.
- الأضرار المتوسطة: قد تتطلب هذه الأضرار أعمال إصلاح أكثر تعقيدًا، مثل استبدال بعض الأجزاء أو إعادة بناء الأجزاء المتضررة بالكامل.
- الأضرار الشديدة: قد تتطلب هذه الأضرار هدم المبنى وإعادة بنائه بالكامل.

يعتمد اختيار طريقة إعادة تأهيل المبنى على درجة الأضرار التي لحقت به. ففي حالة الأضرار البسيطة، يمكن إصلاح المبنى باستخدام مواد وتقنيات البناء التقليدية. أما في حالة الأضرار المتوسطة أو الشديدة، قد يتطلب الأمر استخدام مواد وتقنيات بناء حديثة أو أساليب إعادة تأهيل مبتكرة.

في جميع الحالات، يجب أن يتم التخطيط وتنفيذ عملية إعادة تأهيل المباني المتضررة بعناية، وذلك لضمان سلامة المبنى وسكانه. كما يجب أن يتم اختيار بدائل وبرامج لعمليات إصلاح المنازل ، ويتم اختيار أيها أفضل بحسب الظروف والواقع، وتهدف هذه البرامج إلى إعادة الوضع إلى سابق عهده قبل الكارثة.

تشمل العناصر الرئيسية للإيواء الأمن على المدى الطويل ما يلي:

- توفير مساكن دائمة
- توفير الوصول إلى الخدمات الأساسية، مثل المياه والصرف الصحي والرعاية الصحية والتعليم
- توفير فرص العمل والتنمية الاقتصادية

و يمكن استخدام Light-gauge steel

الفولاذ المقاس الخفيف هو نوع من الفولاذ الذي يتم تشكيله باستخدام عملية تسمى التشكيل البارد. تتضمن هذه العملية تمرير صفيحة فولاذية من خلال سلسلة من البكرات، مما ينتج عنها ألواح أو أنابيب أو أشكال أخرى ذات سمك أقل من الفولاذ المصبوب أو المدلفن.



ألواح فولاذية ذات مقاييس خفيفة

يتميز الفولاذ المقاس الخفيف بالعديد من المزايا، بما في ذلك:

- وزنه الخفيف: الفولاذ المقاس الخفيف أخف وزنًا من الفولاذ المصبوب أو المدلفن، مما يقلل من الحمل على الهياكل ويسهل النقل والتركيب.
- قوة عالية: الفولاذ المقاس الخفيف قوي للغاية بالنسبة إلى وزنه، مما يجعله مثاليًا للتطبيقات التي تتطلب قوة عالية مع الحد الأدنى من الوزن.
- قابلية التشكيل العالية: الفولاذ المقاس الخفيف قابل للتشكيل بسهولة، مما يجعله مثاليًا لإنشاء أشكال معقدة.
- التكلفة المنخفضة: الفولاذ المقاس الخفيف أقل تكلفة من الفولاذ المصبوب أو المدلفن، مما يجعله خيارًا جذابًا للتطبيقات الاقتصادية.

يستخدم الفولاذ المقاس الخفيف في مجموعة متنوعة من التطبيقات، بما في ذلك:

- البناء: يستخدم الفولاذ المقاس الخفيف في بناء المباني السكنية والتجارية والصناعية.
- الهندسة المدنية: يستخدم الفولاذ المقاس الخفيف في بناء الجسور والأنفاق والطرق والمرافق الأخرى.
- التصنيع: يستخدم الفولاذ المقاس الخفيف في صناعة السيارات والأجهزة الإلكترونية والأجهزة الأخرى.

- النقل: يستخدم الفولاذ المقاس الخفيف في صناعة السيارات والطائرات والسفن.

يمكن أن يكون الفولاذ المقاس الخفيف خيارًا جذابًا للعديد من التطبيقات، بما في ذلك إعادة الإعمار. يمكن أن يساعد في توفير هياكل قوية وخفيفة الوزن وقابلة للتشكيل بتكلفة معقولة.

يعتبر الفولاذ المقاس الخفيف آمنًا عند حدوث انهيار.

يتميز الفولاذ المقاس الخفيف بمقاومة عالية للشد، مما يعني أنه يمكن أن يتحمل قوة شد كبيرة دون الانهيار. كما أنه مرن نسبيًا، مما يعني أنه يمكن أن يمتص الصدمات دون كسر.

ومع ذلك، فإن سلامة الهياكل المصنوعة من الفولاذ المقاس الخفيف تعتمد على عوامل أخرى، مثل:

- تصميم الهيكل: يجب تصميم الهياكل المصنوعة من الفولاذ المقاس الخفيف بشكل صحيح لتحمل الأحمال المتوقعة، بما في ذلك أحمال الرياح والزلازل.
- جودة المواد: يجب استخدام مواد عالية الجودة في بناء الهياكل المصنوعة من الفولاذ المقاس الخفيف.
- التركيب السليم: يجب تركيب الهياكل المصنوعة من الفولاذ المقاس الخفيف بشكل صحيح وفقًا للتعليمات.

إذا تم تصميم وبناء وتركيب الهياكل المصنوعة من الفولاذ المقاس الخفيف بشكل صحيح، فمن المرجح أن تكون آمنة عند حدوث انهيار.

فيما يلي بعض النصائح لتحسين سلامة الهياكل المصنوعة من الفولاذ المقاس الخفيف عند حدوث انهيار:

- استخدم مواد عالية الجودة: اختر مواد ذات مقاومة عالية للشد والصلابة.
- استخدم تصميمًا متينًا: اضمن أن الهيكل يمكنه تحمل الأحمال المتوقعة.
- استخدم تقنيات تركيب مناسبة: قم بتركيب الهيكل وفقًا للتعليمات.
- قم بإجراء الصيانة الدورية: افحص الهيكل بانتظام بحثًا عن أي تلف أو تآكل.

من خلال اتباع هذه النصائح، يمكنك تحسين سلامة الهياكل المصنوعة من الفولاذ المقاس الخفيف ومساعدة في حماية الأشخاص والممتلكات في حالة حدوث انهيار.

الخرسانة المسلحة بالفيبر G.R.C [60]

الخرسانة المسلحة بالألياف GRC هي نوع من الخرسانة التي تضاف فيها ألياف طويلة ورفيعة إلى الخليط الخرساني. تعمل الألياف على تحسين خصائص الخرسانة، مثل قوتها ومقاومة الشد والانكماش والتشوه.

هناك أنواع مختلفة من الألياف التي يمكن استخدامها في الخرسانة المسلحة بالألياف، بما في ذلك الألياف الزجاجية والألياف الفولاذية والألياف الكربونية والألياف الطبيعية مثل الألياف النباتية.

مزايا الخرسانة المسلحة بالألياف

تتمتع الخرسانة المسلحة بالألياف بالعديد من المزايا مقارنة بالخرسانة التقليدية، بما في ذلك:

- مقاومة أكبر للتشقق والكسر: تمنع الألياف الخرسانة من التشقق عند تعرضها لقوى شد. وهذا يجعل الخرسانة المسلحة بالألياف أكثر متانة ومقاومة للعوامل الجوية.
- الخرسانة المسلحة بالألياف أكثر مقاومة للتشقق
- مقاومة أكبر للتشوه: تمنع الألياف الخرسانة من التشوه عند تعرضها لقوى ضغط. وهذا يجعل الخرسانة المسلحة بالألياف أكثر ثباتًا ومقاومة للزلازل.
- الخرسانة المسلحة بالألياف أكثر مقاومة للتشوه
- مقاومة أفضل لعوامل التعرية: تحمي الألياف الخرسانة من التآكل والعوامل الجوية الأخرى. وهذا يجعل الخرسانة المسلحة بالألياف أكثر متانة وعمرًا أطول.
- وزن أقل: تزن الخرسانة المسلحة بالألياف أقل من الخرسانة التقليدية. وهذا يجعلها أكثر ملاءمة للتطبيقات التي تتطلب بنية خفيفة الوزن.



[60] http://www.achturk.com/
https://drive.google.com/drive/folders/12dYEJXUwJsqO_rWZ0H7OWCe_NUDCIc8L?usp=sharing

- الخرسانة المسلحة بالألياف أخف وزنًا
- تكلفة أقل: يمكن أن تكون الخرسانة المسلحة بالألياف أقل تكلفة من الخرسانة التقليدية، خاصة في التطبيقات التي تتطلب استخدام كميات كبيرة من حديد التسليح.



الخرسانة المسلحة بالألياف أقل تكلفة

تطبيقات الخرسانة المسلحة بالألياف

تستخدم الخرسانة المسلحة بالألياف في مجموعة متنوعة من التطبيقات، بما في ذلك:

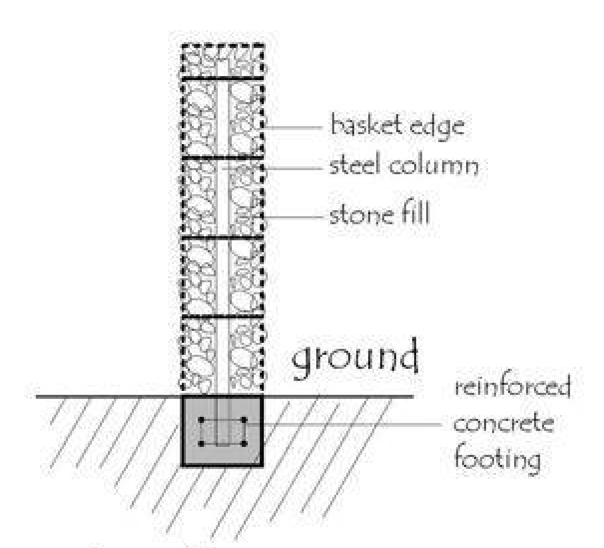
- الأرضيات: يمكن استخدام الخرسانة المسلحة بالألياف للأرضيات الداخلية والخارجية. وهي مثالية للأرضيات التي تتعرض لحركة مرور عالية أو قوى شد.
- الجدران: يمكن استخدام الخرسانة المسلحة بالألياف للجدران الداخلية والخارجية. وهي مثالية للجدران التي تتعرض لقوى شد أو ضغط.
- الأسقف: يمكن استخدام الخرسانة المسلحة بالألياف للأسقف الداخلية والخارجية. وهي مثالية للأسقف التي تتعرض لقوى شد أو ضغط أو تشوه.
- السلالم: يمكن استخدام الخرسانة المسلحة بالألياف للسلالم الداخلية والخارجية. وهي مثالية للسلالم التي تتعرض لقوى شد أو ضغط.
- الأرصفة: يمكن استخدام الخرسانة المسلحة بالألياف للأرصفة الداخلية والخارجية. وهي مثالية للأرصفة التي تتعرض لحركة مرور عالية أو قوى شد.
- الجسور: يمكن استخدام الخرسانة المسلحة بالألياف في الجسور والهياكل الهندسية الأخرى. وهي مثالية للتطبيقات التي تتطلب بنية قوية ومتينة.

مستقبل الخرسانة المسلحة بالألياف

تتمتع الخرسانة المسلحة بالألياف بإمكانية كبيرة في مجموعة متنوعة من التطبيقات. مع استمرار تطوير تقنيات تصنيع الخرسانة المسلحة بالألياف، من المتوقع أن تصبح أكثر شيوعًا في المستقبل.

الغابيون (Gabion)

الغابيون هو عبارة عن سلة مصنوعة من شبكة سلكية مجلفنة أو مغلفة بالبلاستيك، تُملأ بالحجارة أو الصخور لتشكيل هياكل قوية قابلة للاختراق.



Gabion fence section



استخدامات الغابيون في إعادة الإعمار:

- **الجدران الداعمة:** يمكن استخدام الغابيون لبناء جدران داعمة قوية لحماية المنحدرات ومنع الانهيارات الأرضية.
- **حماية ضفاف الأنهار:** يمكن استخدام الغابيون لحماية ضفاف الأنهار من التآكل والانجراف، خاصة خلال الفيضانات.
- **التحكم في الفيضانات:** يمكن استخدام هياكل الغابيون للتحكم في تدفق المياه ومنع الفيضانات.
- **بناء الطرق:** يمكن استخدام الغابيون لبناء جدران الطرق وترسيخها.
- **تشييد المباني:** يمكن استخدام الغابيون في تشييد بعض أنواع المباني، مثل الجدران الخارجية والأسوار.



مزايا استخدام الغابيون في إعادة الإعمار:

- **قوة التحمل:** تتميز هياكل الغابيون بقوة تحمل عالية وقدرة على مقاومة العوامل الطبيعية القاسية.
- **الاستدامة:** تعتبر هياكل الغابيون صديقة للبيئة، حيث تسمح بنمو النباتات على سطحها مما يخلق بيئة طبيعية.
- **التكلفة:** تعتبر هياكل الغابيون اقتصادية مقارنة ببعض مواد البناء الأخرى.
- **سهولة التركيب:** يمكن تركيب هياكل الغابيون بسهولة نسبية دون الحاجة إلى معدات ثقيلة.
- يمكن استخدام الركام إن اهمية هذا النظام تكمن في عدم حاجته الى قوالب، والى مواد خام باعتبار أن 80% من الوحدة تصنع من الأنقاض، وفي عدم الحاجة ايضاً الى يد عاملة ماهرة او متخصصة

بعض النقاط التي يجب مراعاتها عند استخدام الغابيون في إعادة الإعمار:

- **نوع التربة:** يجب التأكد من أن نوع التربة مناسب لتركيب هياكل الغابيون.

- **تصميم الهيكل:** يجب تصميم هيكل الغابيون بشكل صحيح لضمان قدرته على تحمل الأحمال المطلوبة.
- **نوع الحجارة:** يجب استخدام حجارة ذات حجم وشكل مناسبين لملء هياكل الغابيون.
- **الصيانة:** تتطلب هياكل الغابيون بعض الصيانة الدورية للتأكد من سلامتها.

خلاصة:

يعتبر الغابيون خيارًا ممتازًا للاستخدام في إعادة الإعمار، وذلك بفضل مزايا قوته وسهولة تركيبه وفعاليته في حماية المنشآت من المخاطر الطبيعية.